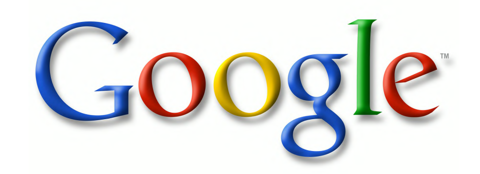
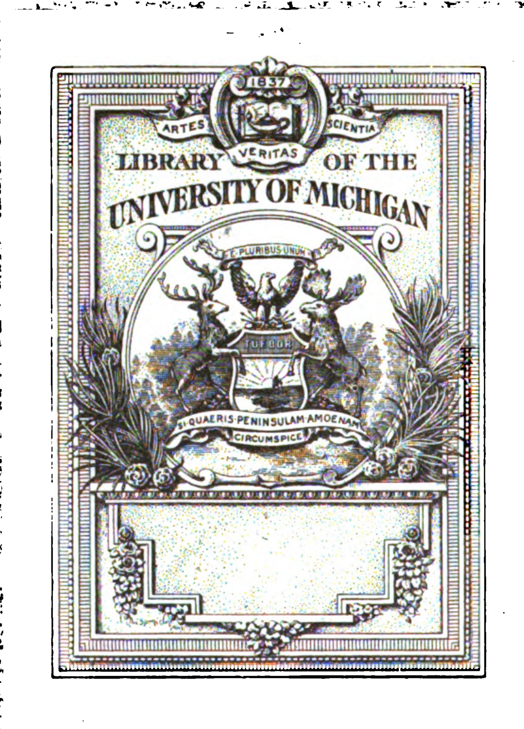
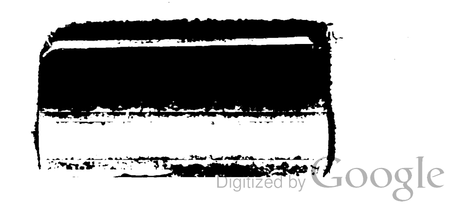



a39015 00009887 4b


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE



Just's

Botanischer Jahresbericht.

Systematisch geordnetes Repertorium

der

Botanischen Litteratur aller Länder.

Begründet 1873. Vom 11. Jahrgang ab fortgeführt

und unter Mitwirkung von

Brick in Hamburg, v. Dalla Torre in Innsbruck, Filarszky in Budapest, Harms in Berlin, Hoeck in Luckenwalde, Ljungström in Lund, Matzdorff in Berlin, Möbius in Frankfurt a. M., Otto in Proskau, Petersen in Kopenhagen, Pfitzer in Heidelberg, Proskauer in Berlin, Schube in Breslau, R. Schulze in Berlin, Solla in Vallombrosa, Sorauer in Berlin, Staub in Budapest, Sydow in Schöneberg-Berlin, Voigt in Hamburg, Vuyck in Leiden, A. Weisse in Berlin, Zahlbruckner in Wien

herausgegeben

von

Professor Dr. E. Koehne

Oberlehrer in Berlin.

Zweiundzwanzigster Jahrgang (1894).

Zweite Abtheilung:

Morphologie und Systematik der Phanerogamen. Palaeontologie. Geographie. Pharmaceutische und technische Botanik.

BERLIN, 1897.

Gebrüder Borntraeger.

Karlsruhe.
Druck der G. BRAUN'schen Hofbuchdruckerei.

Vorrede.

Der vorliegende Jahrgang konnte in Folge der dankenswerthen und aufopfernden Thätigkeit der Herren Mitarbeiter schon zu Weihnachten 1896 abgeschlossen werden mit Ausnahme des Registers, dessen Herstellung und Druck noch fast ein Vierteljahr in Anspruch nahm.

Bei der Redaction liefen in diesem Jahre von 193 Autoren (gegen 183 im Vorjahre) Schriften ein, deren Anzahl etwa 320 betrug (gegen 330 im Vorjahre). Die Unterstützung, welche den Mitarbeitern des Jahresberichts zu Theil wird, ändert sich also nur wenig und ist in Anbetracht der übergrossen Menge jährlicher Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Botanik noch immer verschwindend gering. Nachstehend folgt, nach Ländern mehr oder weniger eingetheilt, das Verzeichniss der eingelaufenen Zeitschriften und derjenigen Herren, denen ich für die Einsendung von Schriften zu Dank verpflichtet bin.

Deutschland: Ber. Senckenberg. Ges. für 1894; Cohn's Beitr. z. Biol. d. Pfl. VII, 1; Hedwigia 33; Mitth. Geogr. Ges. f. Thüringen zu Jena 13; Mitth. Thür. Bot. Ver. 5. 6; Pr. J. 26, 2. 3. 4; Schles. Ges. f. vaterl. Cultur, Bot. Section, Sonderabdr. f. 1893; Schr. Danz. 8, 3. 4; Zopf's Beitr. z. Morph. u. Phys. nied. Organismen Heft 3. — L. Anderlind, P. Ascherson, R. Barth, W. J. Behrens, W. Benecke, W. Bertram, B. Böhm, C. Bolle, F. Buchenau, M. Büsgen, C. Correns, O. V. Darbishire, E. Dennert, P. Dietel, A. Engler, A. Fischer, R. v. Fischer-Benzon, W. O. Focke, A. B. Frank, Gebr. Fritzsche, L. Geisenheyner, Georgii, R. Giessler, E. Gilg, J. Grüss, M. Gürke, H. Hallier, P. Hennings, R. Hesse, G. Hieronymus, O. Hoffmann, C. Holtermann, G. Holzner, E. Jahn, G. Karsten, O. Kirchner, H. Klebahn, P. Klemm, P. Knuth, L. Kny, F. G. Kohl, F. Krüger, O. Kuntze, W. v. Küster, Lermer, G. Lindau, Th. Loesener, E. Loew, P. Magnus, O. Müller, F. Noll, R. Otto, F. Pax, W. Pfeffer, E. Pfitzer, H. Potonié, Lydia Rabinowitsch, M. Rüdiger, E. Sagorski, A. Schulz, P. Sorauer, H. Thiel, F. Thomas, A. Treichel, J. Urban, H. Vöchting, A. Wagner, O. Warburg, A. Weberbauer, A. Weisse, A. v. Widenmann, E. Zacharias, W. Zopf.

Oesterreich-Ungarn: Mitth. Forstl. Versuchswes. Oesterreichs 17; Mitth. Natw. Ver. Steiermark 30; Mitth. Ver. Naturk. Reichenberg 25. — G. Beck v. Mannagetta, A. Burgerstein, L. J. Čelakovský, F. Czapek, J. Dörfler, R. Francé, K. Fritsch, E. Heinricher, L. Linsbauer, F. Mattouschek, F. Pfeiffer Ritter v. Wellheim, E. Preissmann, J. Szyszyłowicz, J. Velenovský, R. v. Wettstein.

Schweiz: Ber. Schweiz. Bot. Ges. 4; Jahresb. Deutsch-Schweiz. Versuchsstation Wädensweil 3; Univ. de Genève, Laborat. de Bot. 3. 1. — R. Chodat, Ed. Fischer, F. Huber, O. Malinesco, M. Micheli, O. Oesterle, H. Schinz, A. Tschirch.

Belgien, Holland, Dänemark, Skandinavien: J. H. Aberson, Ch. van Bambeke, F. Crépin, J. Eriksson, A. Fiet, E. Giltay, B. Hansteen, E. Hisinger, A. Jörgensen, S. H. Koorders, G. Lagerheim, J. W. Moll, A. G. Nathorst, W. Pijp, Th. Valeton, Ed. Verschaffelt, V. Vuyck, J. H. Wakker.

Frankreich und Algier: B. S. B. France 41; B. S. L. Norm. 7, 3. 4 und 8, 1. 2; B. S. L. Paris No. 142—145; J. de B. 8; Mém. S. L. Norm. 18, 1; Rev. bryol. 21; Rev. mycol. 61—64. — G. E. C. Beauvisage, F. Debray, O. Lignier, R. Maire, J. Perraud, C. Roulet, C. Sauvageau.

Grossbritannien und Irland: G. Brebner, J. H. Burkill, A. J. Ewart, J. Peirce, M. C. Williamson, J. C. Willis.

Italien: G. Crugnola, F. Delpino, A. G. Gaeta, Ad. Maurizio, L. Montemartini, L. Nicotra, G. Pollacci, G. B. de Toni.

Russland: Uebers. Leistungen Bot. Russland (Famintzin) für 1892. — N. v. Chudiakow, E. Majewski, W. Rothert, M. v. Sivers.

Nordamerika: Asa Gray Bull. 1—4; Bot. G. 19; B. Torr. B. C. 21; Contrib. Gray Herb. 6. 7. 8; Contrib. Herb. Columbia Coll. 61—66. 71; Cornell. Univ. Agric. Exp. Stat. Bot. Divis. Bull. 49. 53; Erythea 2; Exper. Stat. Kansas State Agr. Coll. Bull. 46; J. of mycol. 7, 4; Jowa Agric. Exp. Stat. Bull. 26; Minnesota Bot. Studies 9, 1—4; Missouri Bot. Gard. 5; New York Agr. Exp. Stat., Bull. 67; U. S. Departm. of Agric.: Divis. of Bot. Bull. 15; Divis. of Bot. Contr. U. S. Nat. Herb. 2, 3; 3, 3—5; Divis. Veg. Pathol. Bull. 5. 7; Farmers' Bull. 15. 17; Fiber Investigations, Report 6; Zoë 4. 4. — J. C. Arthur, Geo. F. Atkinson, L. H. Bailey, J. Chr. Bay, A. S. Beach, A. T. Bell, Kath. Brandegee, Eliz. G. Britton, N. L. Britton, B. F. Bush, M. A. Carleton, J. M. Coulter, B. M. Davis, J. B. Davy, L. H. Dewey, C. R. Dodge, M. L. Fernald, B. T. Galloway, F. W. Ganong, E. L. Greene, J. M. Greenman, A. S. Hitchcock, L. N. Johnson, T. A. Kearney, F. H. Knowlton, D. T. Mac Dongal, C. Mac Millan, Th. Morong, F. C. Newcombe, Mary A. Nichols, W. Olive, L. H. Pammel, E. L. Rand, J. H. Redfield, B. L. Robinson, J. N. Rose, H. H. Rusby, H. L. Russell, John H. Schaffner, W. R. Shaw, J. K. Small, Erw. F. Smith, John Donnell Smith, J. G. Smith,

F. C. Stewart, W. C. Sturgis, W. J. Swingle, Rol. Thaxter, W. Trelease, L. M. Underwood, M. B. Waite, H. J. Webber, Th. G. White, J. C. Whitten, J. Wilson, S. G. Wright.

Alle übrigen Erdtheile: Bot. M. Tokyo No. 83—92 (No. 93, 94 *fehlen*); Imper. Univ. Tokyo, Coll. of Agricult. Bull. 2, 1. — F. Kurtz, F. v. Müller.

Berlin, im März 1897.

Prof. Dr. E. Koehne.
Friedenau, Kirchstr 5.

Inhalts-Verzeichniss.

Systematische Uebersicht des Inhalts.



Verzeichniss der Abkürzungen für die Titel von Zeitschriften.

A. A. Torino = Atti della R. Accademia delle scienze, Torino.
Act. Petr. = cta horti Petropolitani.
A. Ist. Ven. = Atti del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, Venezia.
A. S. B. Lyon = Annales de la Société Botanique de Lyon.
Amer. J. Sc. = Silliman's American Journal of Science.
B. Ac. Pét. = Bulletin de l'Académie impériale de St.-Pétersbourg.
Ber. D. B. G. = Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft.
B. Hb. Boiss. = Bulletin de l'Herbier Boissier.
B. Ort. Firenze = Bullettino della R. Società toscana di Orticultura, Firenze.
Bot. C. = Botanisches Centralblatt.
Bot. G. = J. M. Coulter's Botanical Gazette, Madison, Wisconsin.
Bot. J. = Botanischer Jahresbericht.
Bot. M. Tok. = Botanical Magazine, Tokyo.
Bot. N. = Botaniska Notiser.
Bot. T. = Botanisk Tidskrift.
Bot. Z. = Botanische Zeitung.
B. S. B. Belg. = Bullet. de la Société Royale de Botanique de Belgique.
B. S. B. France = Bulletin de la Société Botanique de France.
B. S. B. Lyon = Bulletin mensuel de la Société Botanique de Lyon.
B. S. Bot. It. = Bulletino della Società botanica italiana. Firenze.
B. S. L. Bord. = Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux.
B. S. L. Norm. = Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie.
B. S. L. Paris = Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris.
B. S. N. Mosc. = Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou.
B. Torr. B. C. = Bulletin of the Torrey Botanical Club, New-York.
Bull. N. Agr. = Bullettino di Notizie agrarie. Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio, Roma.
C. R. Paris = Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris.
D. B. M. = Deutsche Botanische Monatsschrift.
E. L. = Erdészeti Lapok. (Forstliche Blätter. Organ des Landes-Forstvereins Budapest.)
Engl. J. = Engler's Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie.
É. T. K. = Értekezések a Természettudományok köréből. (Abhandlungen a. d. Gebiete der Naturwiss. herausg. v. Ung. Wiss. Akademie Budapest.)
F. É. = Földmivelési Érdekeink. (Illustrirtes Wochenblatt für Feld- u. Waldwirthschaft. Budapest.)
F. K. = Földtani Közlöny. (Geolog. Mittheil., Organ d. Ung. Geol. Gesellschaft.)
Forsch. Agr. = Wollny's Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik.
Fr. K. = Földrajzi Közlemények. (Geographische Mittheilungen. Organ der Geogr. Ges. von Ungarn. Budapest.)
G. Chr. = Gardeners' Chronicle.
G. Fl. = Gartenflora.
J. de B. = Journal de botanique.
J. of B. = Journal of Botany.
J. de Micr. = Journal de micrographie.
J. of myc. = Journal of mycology.
J. L. S. Lond. = Journal of the Linnean Society of London, Botany.
J. R. Micr. S. = Journal of the Royal Microscopical Society.
K. L. = Kertészeti Lapok. (Gärtnerzeitung. Budapest.)
Mem. Ac. Bologna = Memorie della R. Accademia delle scienze dell' Istituto di Bologna.
Minn. Bot. St. = Minnesota Botanical Studies.
Mitth. Freib. = Mittheilungen des Badischen Botanischen Vereins (früher: für den Kreis Freiburg und das Land Baden).
M. K. É. = A Magyarországi Kárpátegyesület Évkönyve. (Jahrbuch des Ung. Karpathenvereins, Igló.)
M. K. I. É. = A m. Kir. meteorologiai és földdelejességi intézet évkönyvei. (Jahrbücher der Kgl. Ung. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Budapest.)
Mlp. = Malpighia, Genova.
M. N. L. Magyar Növénytani Lapok. (Ung. Bot. Blätter, Klausenburg, herausg. v. A. Kánitz.)

Mon. Berl. = Monatsberichte der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.

M. Sz. = Mezőgazdasági Szemle. (Landwirthschaftl. Rundschau, red. u. herausg. v. A. Cserháti und Dr. T. Kossutányi. Magyar-Óvár.)

M. T. É. = Mathematikai és Természettud. Értesitő. (Math. und Naturwiss. Anzeiger, herausg. v. d. Ung. Wiss. Akademie.)

M. T. K. = Mathematikai és Természettudományi Közlemények vonatkozólag a hazai viszonyokra. (Mathem. und Naturw. Mittheilungen mit Bezug auf die vaterländischen Verhältnisse, herausg. von der Math. u. Naturw. Commission der Ung. Wiss. Akademie.)

N. G. B. I. = Nuovo giornale botanico italiano, nuova serie. Memorie della Società botanica italiana. Firenze.

Oest. B. Z. = Oesterreichische Botan. Zeitschrift.

O. H. = Orvosi Hetilap. (Medicinisches Wochenblatt). Budapest.

O. T. É. = Orvos-Természettudományi Értesitő. (Medicin.-Naturw. Anzeiger; Organ des Siebenbürg. Museal-Vereins, Klausenburg.)

P. Ak. Krak. = Pamiętnik Akademii Umiejętności. (Denkschriften d. Akademie d. Wissenschaften zu Krakau.)

P. Am. Ac. = Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, Boston.

P. Am. Ass. = Proceedings of the American Association for the Advancement of Science.

P. Fiz. Warsch. = Pamiętnik fizyjograficzny. (Physiographische Denkschriften d. Königreiches Polen, Warschau.)

Ph. J. = Pharmaceutical Journal and Transactions.

P. Philad. = Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.

Pr. J. = Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik.

P. V. Pisa = Processi verbali della Società toscana di scienze naturali, Pisa.

R. Ak. Krak. = Rozprawy i sprawozdania Akademii Umiejętności. (Verhandlungen und Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Krakau.)

R. A. Napoli = Rendiconti della Accademia delle scienze fisico-matematiche, Napoli.

Rend. Lincei = Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, Roma.

Rend. Milano = Rendiconti del R. Ist. lombardo di scienze e lettere, Milano.

Schles. Ges. = Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Schr. Danz. = Schriften der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig.

S. Ak. Münch. = Sitzungsberichte der Königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München.

S. Ak. Wien = Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien.

S. Gy. T. E. = Jegyzőkönyvek a Selmeczi gyógyszerészeti és természettudományi egyletnek gyűléseiről. (Protocolle der Sitzungen des Pharm. und Naturw. Vereins zu Selmecz.)

S. Kom. Fiz. Krak. = Sprawozdanie komisyi fizyjograficznéj. (Berichte der Physiographischen Commission an der Akademie der Wissenschaften zu Krakau.)

Sv. V. Ak. Hdlr. = Kongliga Svenska Vetenskaps-kademimens Handlingar, Stockholm.

Sv. V. Ak. Bih. = Bihang till do. do.

Sv. V. Ak. Öfv. = Öfversigt af Kgl. Sv. Vet.-kademiens Förhandling ar.

T. F. = Természetrajzi Füzetek az állat-, növény-, ásvány-és földtan köréből. (Naturwissenschaftliche Hefte etc., herausg. vom Ungarischen National-Museum, Budapest.)

T. K. = Természettudományi Közlöny. (Organ der Königl. Ungar. Naturw. Gesellschaft, Budapest.)

T. L. = Turisták Lapja. (Touristenzeitung.) Budapest.

Tr. Edinb. = Transactions and Proceedings of the Botanical Society of Edinburgh.

Tr. N. Zeal. = Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute. Wellington.

T. T. E. K. = Trencsén megyei természettudományi egylet közlönye. (Jahreshefte des Naturwiss. Ver. des Trencsiner Comitates.)

Tt. F. = Természettudományi Füzetek. (Naturwissenschaftliche Hefte, Organ des Südungarischen Naturw. Ver., Temesvár.)

Verh. Brand. = Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

Vid. Medd. = Videnskabelige Meddelelser.

V. M. S. V. H. = Verhandlungen und Mittheilungen d. Siebenbürg. Ver. f. Naturwiss. in Hermannstadt.

Z. öst. Apoth. = Zeitschrift des Allgemeinen Oesterreichischen Apothekervereins.

Z.-B. G. Wien = Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft zu Wien.

XV. Allgemeine Pflanzengeographie und Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder.

Berichterstatter: F. Höck.

Uebersicht:

[1]) Die Vertheilung der Referate nach Florenreichen (im Sinne Drude's) lässt sich natürlich nur im Allgemeinen innehalten, da viele Arbeiten sich auf mehrere Florenreiche beziehen und oft die Grenzen der Florenreiche auch schwankende (nicht scharfe) sind, in welchem Fall die allgemein-geographischen Grenzen meist als maassgebend angesehen werden.

Verzeichniss der Verfasser.

[1]) Ueber ein Versehen in der Nummorirung, wodurch die Zahl der Roferate hier um 50 zu gross erscheint, vgl R. 445 Anm.

Allgemeine Pflanzengeographie. (R. 1—307.)

I. Arbeiten allgemeinen Inhalts. (R. 1—6.)

Vgl. auch R. 10, 86, 117 (Coniferen-Gebiete).

1. **Schumann, K.** Lehrbuch der systematischen Botanik, Phytopalaeontologie und Phytogeographie. Mit 193 Figuren und einer Karte in Farbendruck. (Stuttgart 1894, XII, 705 p. 8°.)

Das Buch enthält p. 596—686 einen kurzen, aber recht wohl gelungenen Abriss der Pflanzengeographie, in dem zunächst die Abhängigkeit der Gewächse von den äusseren Bedingungungen und zwar a. vom Substrat, b. vom umgebenden Medium, c. von der örtlichen Exposition und d. von anderen Lebewesen besprochen wird, dann die Vertheilung der Pflanzen auf der Erdoberfläche und zwar a. Verbreitung der systematischen Gruppen und b. Vegetationsformen und Vegetationsformationen besprochen werden, während schliesslich eine kurze Charakteristik der pflanzengeographischen Gebiete (nach Engler) folgt. Auf Einzelheiten kann hier natürlich nicht eingegangen werden.

2. **König, C.** Die ersten Anfänge der Pflanzengeographie. (Natur, N. F., 20. *Bd.*, 43 B. Halle a. S. 1894. p. 115—117, 127—128.)

Die ersten Spuren finden sich bei Konrad Gesner; Christian Menzel gebrauchte 1683 den Namen zum ersten Male. Alexander v. Humboldt ist ihr wissenschaftlicher Begründer. Verf. geht näher auf Gesner ein sowie auf die Förderung der Pflanzengeographie durch überseeische Reisen. Matzdorff.

3. **König, C.** Linné und seine pflanzengeographischen Forschungen. (Natur, N. F. 20. B., 43. B. Halle a. S. 1894. p. 145—148, 172—174.)

An der Hand des Lebenslaufes Linnés schildert Verf. dessen hierher gehörende Forschungen. Die Flora Lapponica und Suecica als wichtige Bausteine. Seine Reiseberichte. Verf. führt ferner Linnés Ansichten über Florengebiete, Formationen, phänologische Beobachtungen, Verwandtschaft und Abstammung der Arten u. dgl. an. Matzdorff.

4. **Drude, O.** Bericht über die Fortschritte in der Geographie der Pflanzen (1890—1892). (Geographisches Jahrbuch, XVI, p. 349—394.)

Bericht über die wichtigste pflanzengeographische Litteratur aus den letzten Jahren, hauptsächlich vom geographischen Standpunkt, daher auch nicht kritiklos.

5. **Höck, F.** Zur Anwendung der statistischen Methode in der Pflanzengeographie. (Bot. *C.*, *LVII*, 1894, p. 1—8.)

Verf. weist auf die Unmöglichkeit der Verwendbarkeit einer streng statistischen Methode zur Feststellung der Begleitpflanzenfrage (vgl. R. 92a.) hin, ohne aber die Mög-

lichkeit der Anwendung der von Briquet (vgl. Bot. J., XXI, 1893, 2., p. 94, R. 3) vorgeschlagenen Methode für floristische Arbeiten über ein kleines Gebiet anzuzweifeln.

6. **Briquet, J.** A propos des méthodes statistiques en floristique. (Bulletin de l'herbier Boissier, II, 1894, p. 645—648.)

Verf. sucht seine Ansichten über die Anwendung der statistischen Methode gegenüber den vermeinlichen Angriffen in vorstehend besprochener Arbeit und derjenigen Drudes in Engl. J., XVIII, Litteraturber. p. 37—40, aufrecht zu erhalten.

2. Einfluss des Substrats auf die Pflanzen. (R. 7.)

Vgl. auch R. 9, 555, 903.

7. **Gillot, F. X.** Influence de la composition minéralogique des roches sur la végétation; colonies végétales héterotopiques. (B. S. B. France, XLI. Paris 1894. Session extraordinaira, p. XVI—XXXV.)

Verf. sucht einen wesentlich durch die chemische Zusammensetzung bedingten Einfluss des Bodens auf die Pflanze nachzuweisen, wobei er ausführliche Listen von Pflanzen giebt, die er auf einem Boden von bestimmter Zusammensetzung beobachtete. Vgl. auch R. 1.

3. Einfluss des Standorts auf die Pflanzen. (R. 8—9.)

Vgl. auch R. 324, 555, 843 (Standortflora in Usambara), 903.

8. **Glaser, L.** Ueber die Einwirkung des Hochwassers unserer Flüsse auf das Thier- und Pflanzenleben der Flussebene. (Natur, N. F., 20, B., 43. B. Halle a. S. 1894. p. 366—368, 376—377.)

Verf. schildert Vorkommnisse aus den Thälern des Rheines und einiger seiner Nebenflüsse. Insbesondere führt er Charakterpflanzen der Wormser Rheinebene an, um ihnen von den Fluthen vorübergehend zugeführte Formen anzureihen: *Salvinia, Chara, Erythraea pulchella, Scilla bifolia, Collomia grandiflora, Scrophularia canina, Cochlearia officinalis, Malva Alcea, Xanthium riparium, Salsola Kali, Atriplex nitens, Centaurea Karschtiana* gehören auch zu den angeschwemmten Pflanzen. Matzdorff.

9. **Altenkirch, G.** Studien über die Verdunstungsschutzeinrichtungen in der trockenen Geröllflora Sachsens. (Engl. J., XVIII, 1894, p. 332—393.)

Verf. zeigt die verschiedenartigen Anpassungen an trockenen Standort für eine Pflanzengemeinschaft, welche um die Bosel südöstlich von Meissen auf granitischem Geröll wachsen. Viele derselben gehören einer östlichen Genossenschaft an. (Ueber diese vgl. Bot. J., XIII, 1885, 2, p. 90 ff., R. 6.) Vgl. auch den Abschnitt über physikalische Physiologie des Bot. J.

9a. **Brochon, E. H.** Compte rendu de l'excursion trimestrielle du 30 avril 1893, à Cestas avec un historique, et la description d'une forme remarquable de *Cirsium anglicum*. (Actes de la société Linnéenne de Bordeaux, XLVI, 1893, p. LXI—LXXVI.)

Enthält mehrfach interessante Standortsschilderungen. Hier sei hervorgehoben die Auffindung von *Monotropa Hypopitys* var. *glabra*, die in dortiger Gegend für Kiefernwälder charakteristisch ist, unter Eichen.

4. Einfluss des Klimas auf die Pflanzen. (R. 10—84)

a. Allgemeines. (R. 10—15.)

Vgl. auch R. 84, 324, 782.

10. **Merriam, C. H.** Account of the laws of temperature central of the geographic distribution of terrestrial animals and plants. (Nat. Geog. Mag., 6.) (Cit. nach Bot. G. 20, 84).

11. **Fujii, K.** Distribution of Plants and Snow areas on Mt. Fuji. (Botanical Magazine VIII, Tokyo 1894, p. 256—259.)

12. **Jungner, J. R.** Studien über die Einwirkung des Klimas, hauptsächlich der Niederschläge, auf die Gestalt der Früchte. (Bot. C. LIV, 1894, p. 65—74.)

In regenreichen Gegenden, wo auch die Blätter mit Träufelspitzen versehen sind, haben die Früchte grossentheils Entwässerungseinrichtungen oder stehen aufrecht und sind

nach unten zu verjüngt. Bisweilen befördern Blätter in der Ruhe die Entwässerung. Fleischige Früchte scheinen besonders zahlreich, wo die Insolation sehr stark ist. Kapsel- und nussartige Früchte sind für kalte Gegenden besonders charakteristisch.

13. **Beck v. Mannagetta, G. Ritter.** Ziele und Erfolge der Acclimatisation der Pflanze. (Sonderabdr. aus „Wiener Illustrirt. Garten-Zeitung“, April 1894, 11 p. 8°.)

Von der Verbreitung einiger Pflanzen über weite Gebiete und ihrem Verhalten an getrennten Orten ausgehend, erörtert Verf. die Anpassung der Pflanzen in der Natur an sehr verschiedenartiges Klima und bespricht schliesslich einige Erfolge der Cultur in Bezug auf Acclimatisation durch Ausnützung der natürlichen Eigenschaften. Als solche hebt er hervor die durch Auswahl kurzlebiger und demnach frühzeitig reifender Rassen der Culturpflanzen mögliche Erzielung schnellerer und ergiebigerer Ernten, die Anzucht subtropischer Gewächse mit Widerstandsvermögen gegen geringe Fröste; die Einführung von Culturpflanzen aus ähnlichen Klimaten und völlige Anpassung an das neue; die Vervollkommnung der Gemüsezucht, Frühtreiberei und Obstculturen unter Glas.

14. **Holm, Th.** Adaptation of african plants to climate. (Bot. G., XIX, 1894, p. 413—414.)

Ref. über:

149. **Marloth, R.** Some adaptations of South African plants to the climate. (Trans. South African Phil. Soc. VI, 31.)

15. **Ihne, E.**[1]) Ueber den Unterschied in der Blüthenentfaltung der Jahre 1892 und 1893. (Naturwiss. Wochenschr., IX, 1894, p. 177—178.)

Verf. sucht den allgemeinen Satz, dass sich an einem Orte der Unterschied der Vegetationsentwicklung zweier aufeinander folgender Jahre nicht durch die ganze Vegetationsperiode gleich bleiben muss durch Vergleichung der Beobachtungsergebnisse von 1892 und 1893 nachzuweisen. Er theilt dabei die auf ihre Aufblühzeit beobachteten Pflanzen in drei Gruppen, je nachdem sie im Frühfrühling, Spätfrühling oder Sommer blühen. Es ergiebt sich, dass 1893 entschieden voraus war, aber im Spätfrühling war der Vorsprung bei weitem am grössten, mehr als doppelt so gross wie im Frühfrühling.

b. Phänologische Beobachtungen. (R. 16—25.)

Vgl. auch R. 501, 505, 580.

16. Jahresbericht der forstlich-phänologischen Stationen Deutschlands. Herausg. i. A. d. Vereins deutscher forstl. Versuchsanst. v. d. Grossh. Hess. Versuchsanst. zu Giessen, 1893. Berlin (Springer) 1894. IV und 107 p. 8°.

17. **Knuth, P.** Phänologische Beobachtungen in Schleswig-Holstein im Jahre 1893. (Sonderabdr. aus Heimat IV, 1894, No. 3 und 4, 7 p. 8°.)

Fortsetzung der Beobachtungen (vgl. Bot. J. XXI, 1893, 2., p. 97, R. 26) mit Angabe der Resultate für 1893. In der Einleitung werden einige weitere Pflanzen zur Beobachtung empfohlen, während bisher die Beobachter sich an das Giessener Schema hielten.

18. **Kramer, F.** Phytophänologische Beobachtungen für Chemnitz. (12. Bericht der Naturforscher-Gesellschaft zu Chemnitz 1893, p. 77—78.)

Beobachtungen von 1889—1891.

19. **Töpfer, H.** Phänologische Beobachtungen in Thüringen 1893 (13. Jahr). (Mittheil. d. Vereins f. Erdkunde zu Halle a. S. 1894, p. 92—96.)

Fortsetzung der Bot. J. XXI, 1893, 2., p. 98, R. 29 besprochenen Arbeit. Enthält Beobachtungen von Sondershausen, Grossfurra, Halle, Bendeleben, Leutenberg und Halberstadt.

20. **Koepert, O.** Phänologische Beobachtungen aus dem Herzogthum Sachsen-Altenburg aus dem Jahre 1893. (4. Beobachtungsjahr. Eb., p. 96—98.)

Fortsetzung der Bot. J. XXI, 1893, 2., p. 98, R. 30, besprochenen Arbeit. Als neuer Beobachtungsort kam Trockenborn bei Neustadt a. O. hinzu.

21. **Ihne, E.** Phänologische Beobachtungen (Jahrg. 1893). (XXX. Ber. d. Oberh. Ges. f. Nat. u. Heilk. zu Giessen, 1894, p. 1—18.)

Enthält dies Mal nur die Beobachtungen von den Einzelstationen (61, im Vorjahr

[1]) In der Bot. J. XXI, 1893, 2., p. 98, No. 22 besprochenen Arbeit des Verf.'s muss es Zeile 11 statt 9 Tage 0,9 Tage heissen.

59), denen ausser den früheren Schemen noch ein weiteres Schema mit einer zweiten Gruppe von Phasen vorangestellt ist, wodurch die Auswahl der von jedem Beobachter zu berücksichtigenden Pflanzen wesentlich vergrössert wird. Dagegen sind Litteraturergänzungen auf später verschoben.

22. **Schäfer**. Phänologische Beobachtungen für Metz aus den Jahren 1891—1894. Jahresb. Vereins Erdkunde Metz, 11., 1893/94.

23. **Pammel, L. H.** Phenological Notes for 1892. (Vgl. Bot. J. XXI, 1893, 2., p. 100, R. 64 15 p. 8°.)

Ausser zahlreichen Einzelbeobachtungen zu Ames (Jowa) enthält die Arbeit einen Vergleich der dortigen Beobachtungen an einigen wichtigeren Arten mit solchen von Madison (Wisconsin), Lunsing (Michigan), New-York und Wien, die sich aber nicht einmal auf dasselbe Jahr beziehen. Die allgemeine Aufforderung zur Anstellung derartiger Beobachtungen seitens der Botaniker, die zu sonstigen wissenschaftlichen Arbeiten keine Zeit übrig haben, ist sehr beherzigenswerth, wird aber wohl nicht viel mehr Erfolg haben als die wiederholten und wohlgemeinten Aufforderungen von Hoffmann und Ihne.

24. **Whitten, J. C.** Phenological Notes at the Missouri Botanical Garden, for 1892 and 1893 (Missouri Botanical Garden. Fifth Annual Report St. Louis 1894, p. 123—135.)

Nach einer kurzen Einleitung über den Werth phänologischer Beobachtungen folgen Einzelbeobachtungen über „erstes Blatt", „erste Blüthe", „erste reife Frucht" „letzte Blüthe", „letzte Frucht", „letztes Blatt" von einer grossen Zahl von Kräutern und Holzpflanzen für 1892 und von einer kleineren Zahl nur holziger Pflanzen für 1893.

25. **Hawley, E.** Report on the Phenological Observations for 1893. (Cit. nach G. Chr. XVI, 1894, p. 161.)

c. Auffallende (vermuthlich meist durch klimatische Verhältnisse bedingte) Erscheinungen. (R. 26—34.)

Vgl. auch R. 110, 232 u. 233 (Ertragen grosser Kälte).

26. **Treichel, A.** Starke Bäume. (Schriften d. Naturforsch. Gesellsch. in Danzig. N. F. VIII, p. 48—50, 250—256.)

Verf. theilt Messungen von einer Reihe starker Bäume verschiedener Art mit.

27. **Trojan, J.** Eibenbäume in Deutschland. (Eb. p. 229—232.)

Bezieht sich ebenfalls meist auf alte Bäume dieser Art.

28. **Bolle.** Das Ende der letzten von Berlins alten Weiden. (Brandenburgia. März 1894, p. 266—271.)

Abbildung und Beschreibung eines grossen und alten Exemplars von *Salix alba*, das man als Königsweide bezeichnet hat.

29. Eine Rieseneiche. (G. Fl., XLIII, 1894, p. 80.)

29a. Ein Prachtexemplar der Rothbuche *(Fagus silvatica)*. (Eb., p. 324—325. Mit Abbildung.)

Eine 400 Jahre alte Rothbuche wächst unweit Schleiz 500 m über dem Meeresspiegel neben mehreren annähernd eben so alten Exemplaren.

30. **Virchow, R.** Dendrologisches aus Cleve. (Eb., p. 455—457.)

Schilderung schöner Anlagen bei Cleve, in denen vor allem mächtige Exemplare von *Pinus Strobus, Fagus silvatica*, *Hamamelis virginiana* und ein starker *Liquidambar styraciflua*.

31. **Beissner.** Coniferen. (Mittheil. d. Deutsch. Dendrolog. Gesellsch., II, 1894, p. 16—25.)

Enthält auch Bemerkungen über alte Exemplare.

32. **Jännicke, F.** Alte Eichen. (Eb., p. 40—41.)

33. **Sprengel.** Interessante oder hervorragende Bäume und Baumgruppen in der Kgl. Oberförsterei Kottenforst-Bonn. (Eb., p. 41—42.)

Mittheilungen über grosse Bäume. Vgl. auch R. 255, 537.

34. **Friedrich, J.** Bericht über die erste Versammlung des internationalen Ver-

bandes forstlicher Versuchsanstalten zu Mariabrunn 1893. (Mittheil. aus dem forstl. Versuchswesen Oesterreichs. Wien 1896. 130 p. 4°. Mit 4 photogr. Tafeln u. 16 Abbild. im Text.)

Unter den Abbildungen ist die einer riesigen Föhre. (Der Inhalt ist wesentlich praktisch-forstwirthschaftlich, doch finden sich auch Mittheilungen über das Gedeihen eingeführter Bäume.)

35. **Jouan, H.** Quelques arbres remarquables des environs de Cherbourg. (Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. 4. ser. 8 vol. fasc. 1/2. Caen 1894. p. 94—96.)

Grosse Exemplare vom Tulpenbaum, der Platane und dem Apfelbaum.

36. **Miller, W.** Growths and heights of some trees. (G. Chr., XVI, 1894, p. 18.)

Bericht über die Höhe verschiedener grosser Exemplare ausländischer Coniferen in England.

37. A noble tree. (Eb., p. 192.)

Ein grosses Exemplar von *Pterocarya caucasica* von Claremont wird besprochen. (Vgl. auch G. Chr. 1888, 6. Oct., p. 380.)

38. **Hills, W.** A large *Magnolia grandiflora*. (Eb., p. 286.)

39. **Sharman, T.** A large *Magnolia*. (Eb., p. 375—376.)

39a. Large Oaks and other trees in England. (Eb., p. 376.)

40. **Mc Kay, A.** The Old Ash at Woburn. (Eb., p. 446.)

41. *Thuja gigantea*. (Eb., p. 476.)

Ebenfalls Mittheilungen über schöne Exemplare der Art.

42. **Mayne, J.** *Thuja gigantea*. (Eb., p. 541.) Desgleichen.

43. *Fragraea zeylanica*. (Eb., p. 543.)

Ein grosses Exemplar der Art findet sich im Victoria-Haus in Kew, das, wenn es sich selbst überlassen bliebe, bald das ganze Haus einnehmen würde.

44. *Taxodium distichum* at Laeken. (Eb., p. 601.)

Bericht über ein grosses Exemplar der Art.

45. The Parent Larches at Dunkeld. (Eb., p. 756.)

Grosse Exemplare von Lärchen.

46. **Lynch, H.** *Pinus insignis*. (G. Chr. Ser. III. Vol. XV, 1894, p. 21.)

Beschreibung eines fast 100′ hohen Exemplars dieser Art vom Limmerick.

47. A Giant Tree. (Eb., p. 179.)

Beschreibung eines Orangenbaums im Capland von 38′ Höhe, dessen untere Zweige einen Umfang von etwa 100′ einnahmen und der in einem Jahr 9000, in einem 11600 Früchte brachte.

48. **Flanders, T. G.** Cedrus Libani. (Eb., p. 307.)

Beschreibung eines grossen Exemplars dieser Art von Witham (England). Ueber Exemplare derselben Art vgl. eb. p. 377, 408.

49. Some rare old trees at Fulham. (Eb., p. 338.)

Beschreibung alter Exemplare von *Magnolia acuminata*, *Catalpa syringaeflora*, *Quercus Cerris*, *Fraxinus Ornus*, einer weissblüthigen Camellie und eines Maulbeerbaums.

50. **Hanbury, Th.** An ancient pine at Karasaki, Japan. (Eb., p. 366.)

51. **Divers, W. H.** *Cedrus atlantica*. (Eb., p. 473.)

Ein Exemplar dieser Art, das nach der Zahl der Jahresringe zu schätzen 96 Jahre alt, obwohl bisher die Art als erst 1842 in England eingeführt galt, wurde in Grantham gefällt.

52. An old pear tree at Cocmor Abbey, Covestry, with lateral Shoots laid in on the top side of branches. (Eb., p. 717.)

53. **Sargent, C. S.** The *Sassafras*. (Garden and Forest, VII, 211—212, 30 may 1894, fig. 38.)

Abbildung eines alten *Sassafras*-Baumes von Long Island.

54. **Keffer, Ch. A.** The Wild Cherry in the West. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 483.)

Enthält auch Mittheilungen über grosse Exemplare dieser Art.

55. **Guillaume, R.** Pianta secolare. (Rivista ital. di scienze naturali, an. XIV. Siena 1894. p. 116-117.)

Eine alte *Pinus Pinea* in einem Garten von Botticino Mattina, 10 km etwa von Brescia, 70 m hoch, von 30 m Höhe an verzweigt, hat 5 m Stammumfang vom Erdboden an bis zur Verzweigungsstelle. Solla.

56. **Clute, W. N.** Late-blooming Trees. (Science, vol. 23. New York 1894. p. 49.)

Manche im Frühjahr blühende Pflanzen blühen gelegentlich zum zweiten Male im Herbst. Verf. fand 1893 solche Pflanzen in grösserer Zahl: *Hepatica triloba, Epigaea repens, Houstonia coerulea, Ranunculus fascicularis, Rosa blanda, Hieracium venosum, Potentilla canadensis.* Matzdorff.

57. Winter- beziehungsweise Frühjahrserscheinungen 1893/94. (G. Fl. XLIII, 1894, p. 349—352.)

58. **Müller, R.** Einiges über die schädlichen Folgen des letzten Winters. (Eb., p. 352—354.)

59. **Köhler, H.** Die Winterschäden 1893/94 mit meteorologisch-botanischen Reflexionen. (Eb., p. 431—437.)

Verf. sucht nachzuweisen, dass wir uns in einer Periode der Erwärmung oder mindestens einer solchen der Ausgleichung des Klimas befinden.

60. **Schelle, E.** Winterharte Cacteen. (G. Fl. XLIII, 1894, p. 640—641.)

Kälte bis — 29° C. ertragen *Opuntia brachyarthra, camanchica, humilis, Rafinesquii* und *vulgaris*, nicht aber *O. arborescens* und *Engelmanni*.

61. **Léger.** Seconde floraison en octobre. (Bull. de la Soc. Linn. de Normandie, 4 ser., 7 vol., Fasc. 3/4. Caen 1894. p. 95.)

62. **Letellier.** Seconde floraison du Rosier. (Eb.)

63. **Ravenel.** Trois récoltes successives. (Eb., p. 96.)

64. **Chevallier, A.** *Malus communis.* (Eb., p. 166—167.)

Bericht über anticipirte und retardirte Blüthe beim Apfelbaum.

64a. **Brown.** 5 novembre courant, audelà de Caudé ran. (Actes de la soc. Linn. de Bordeaux XLVI, 1893, p. CXVII.)

Mittheilungen über mehrfaches und spätes Blühen.

65. Christmas 1839. (G. Chr. XV, 1894, p. 471.)

Verzeichniss einiger zu Weihnachten im Garten zu Hammersmith blühender Pflanzen.

66. **Draper, W.** An Egyptian Garden at Christmas. (G. Chr. XV, 1894, p. 10.)

67. November Flowers in Vermont. (Garden and Forest VII, 1894, p. 458.)

68. November in New Jersey Garden. (Eb.)

69. **Gerard, J. N.** The Garden in Autumn. (Eb., p. 468.)

70. **Treat, M.** Late Autumn in the Pines. (Garden and Forest VII, 1894, p. 482—483.)

71. December Notes (Eb., p. 498.)

72. **La Mance, Lora S.** Winter Notes from Missouri. (Garden and Forest VII, 1895, p. 7—8.)

73. **Treat, M.** Winter-blooming Plants in the Pine. (Garden and Forest VII, 1894, p. 102.) Vgl. R. 70.

Mittheilung über Pflanzen, die in New Jersey während des Winters 1893/94 blühten. Den ganzen Winter hindurch blühte *Sonchus asper*. Auch unter den anderen sind verschiedene Europäer wie der Löwenzahn, *Draba verna, Lamium amplexicaule*.

74. Frost and Flowers. (Garden and Forest VII, 1894, p. 147.)

75. **Gambleton, W. E.** Severe Frost in the South of Ireland. (G. Chr. XV, 1894, p. 82.)

Wirkung des Frostes auf verschiedene Culturpflanzen. Aehnliches behandeln:

76. **Middleton, P.** The Recent Frosts. (Eb., p. 699.) und

77. **Page, J.** The late frosts in South Scotland. (Eb., p. 780—781.)

78. *Lathyrus splendens* (G. Chr. XV, 1894, p. 7) aus Kalifornien scheint in England winterhart zu sein.



79. *Eucryphia pinnatifolia.* (G. Chr. XV, 1895, p. 108—109.)

Abbildung der als winterhart für Kew bezeichneten Art. Vgl. auch R. 261.

80. **Horsford, F. H.** Some Hardy Plants in Vermont. (Garden and Forest VII, 1894, p. 217.)

81. Hardy Rhododendrons. (Eb., p. 268—269.)

82. **Gerard, J. N.** Hardy plants on New Year's Day. (Garden and Forest VII, 1894, p. 7.)

83. **Gerard, J. N.** A few neglected hardy plants. (Eb., p. 237.)

Vgl. auch R. 261.

84. **Treichel, A.** Ueber Blitzschläge an Bäumen. (Schriften d. Naturf. Ges. in *Danzig.* N. F. VII, p. 46 - 48, 244—248.)

5. Einfluss der Pflanzen auf Klima und Boden. (R. 85.)

Vgl. auch R. 92, 95.

85. **Knuth, P.** Sommerwanderungen auf Sylt. (D. B. M., XII, 1894, p. 67 - 74.)

Verf. geht unter Anderem auf die Thätigkeit von *Salicornia herbacea* zur Befestigung des Schlammbodens ein. (Für die allgemeine Pflanzengeographie von Bedeutung ist noch die Auffindung von *Pirola minor* an einem Ort, wo Einschleppung nach Verf.'s Ansicht ausgeschlossen ist.)

6. Geschichte der Floren. (R. 86—114.)

Vgl. auch R. 8, 85, 124, 252, 296, 437, 792 und 793 (eingeschleppte Pflanzen Neu-Seelands).

86. **Wettstein, R. v.** Die geographische und systematische Anordnung der Pflanzenarten. (Verh. Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte, 65. Vers. Nürnberg, 2 Th., 1. Hälfte. Leipzig 1894. p. 145—148.)

Die pflanzengeographische Methode ist für die Systematik, insbesondere für die richtige Erkenntniss der phylogenetischen Stellung einer Pflanzenform als Art oder Unterart, Varietät oder dergl. von grosser Bedeutung. Doch kann sie nur bei morphologisch gut bekannten Pflanzengruppen und für Florengebiete Anwendung finden, deren Umgestaltungen in den jüngsten Erdepochen uns bekannt sind. Matzdorff.

87. **Staub, M.** Angaben zur Geschichte von *Stratiotes aloides* C. (Bot. C., LVIII, 1894, p. 234—235.)

Verf. fand Blätter einer unzweifelhaften *Stratiotes* in jungtertiären Schichten Siebenbürgens, wodurch neben dem ursprünglich madagassischen Entwicklungscentrum der Familie ein zweites in Europa erwiesen ist, dem noch *Eloden Canadensis* ein drittes in Nordamerika hinzufügt.

88. **Haschert, L.** Die Wanderungen der Pflanzen. (Daheim 1894, No. 44.)

89. **Schulz, A.** Grundzüge einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt Mitteleuropas seit dem Ausgang der Tertiärzeit. Jena 1894. 207 p. 8⁰.

Verf. behandelt im ersten Abschnitte die Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt Mitteleuropas seit dem Ausgange der Tertiärzeit, in dem zweiten die Ausbreitung der Thermophyten in Mitteleuropa seit dem Ausgange der vierten Eiszeit. Von Interesse für die allgemeine Pflanzengeographie ist der Versuch der Feststellung der innerhalb der verschiedenen (vier, nach den Forschungen der Geologen höchstens drei) Eiszeiten und Zwischeneiszeiten, eingewanderten Pflanzengruppen, wenn dieser auch sehr hypothetischer Natur ist, sowie der Versuch fast überall den Einfluss des Klimas auf die jetzigen Verbreitungsgrenzen zu ersetzen durch Momente aus der Entwicklungsgeschichte der Floren. Das Nähere wird im Bericht über „Pflanzengeographie von Europa“ auseinander gesetzt.

90. **Jenke, A. u. Wobst, K.** Ueber das Verschwinden verschiedener Orchideen aus der näheren Umgebung von Dresden. (Sitzungsber. d. Naturw. Gesellsch. Isis 1894, p. 5.)

Orchis coriophora und *ustulata* scheinen im Zschoner Grund, letztere auch bei Pillnitz verschwunden zu sein. Das Gehege scheint als Standort seltener Orchideen schon ganz zu streichen zu sein.

91. **Haas, G.** Ueber die Steppen des südlichen Russland. (Naturw. Wochenschr., IX, 1894, p. 283–284.)

Bericht über eine Arbeit von Krasnow in den Annales de Géographie, III, Heft 3, worin auf den Ursprung dieser Steppen und die Heimath der dortigen Steppenpflanzen eingegangen wird.

92. Die LX. (XXXVI. Frühjahrs-) Hauptversammlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. (Naturwissenschaftl. Wochenschr., IX, 1894, p. 277—283.)

Für diesen Theil des Bot. J. kommen in Betracht von den Vorträgen:

a. Höck, F. Vergleich der Buchenbegleiter und ihrer Verwandten in ihrer Verbreitung mit der der Fageen. (Nach Nordamerika und Ostasien lassen sich einzelne Arten, nach Südamerika und Australien nur Gattungen und einzelne Sectionen aus den Pflanzengruppen, die in Norddeutschland wesentlich neben *Fagus* vorkommen, im Geleit der Fageen verfolgen.)

b. Koehne E. Kaukasische Buchen. (Diese stehen *F. Sieboldii* näher als *F. silvatica*.)

c. Bolle, C. *F. Sieboldii*. (Ist als geographische vermittels des Kaukasus sich angliedernde Form von *F. silvatica* zu betrachten, welch' letztere nach Süden bis Nordsyrien reicht.)

d. Wittmack, L. Die Moorwiesen in der Königl. Oberförsterei Zehdenich und die Veränderung ihres Bestandes (Hinweis auf Veränderung des Bestandes dieser Wiesen durch Düngung.)

e. Wittmack, L. In Eis keimender Roggen.

93. **Krause, E. H. L.** Pflanzengeographische Bemerkung über *Ilex aquifolium*. (Sonderabdruck aus Bot. C., LX, 1894, 2 p. 8°.)

Verf. weist darauf hin, dass *Ilex* im Orient und Südeuropa nur in höheren Lagen vorkomme, deren Klima dem der mitteleuropäischen Ebene entspreche, dass sie daher als montan-boreal, nicht als mediterran-atlantisch zu bezeichnen sei.

94. Differences in Varieties in Timber Trees. (G. Chr. Ser., III, vol. XV, 1894, p. 17.)

Einige Holzpflanzen variiren so sehr, dass man daraus verschiedene Arten gemacht hat z. B. *Ulmus americana*. Aehnliches gilt von *Liriodendron tulipifera, Populus monilifera* u. a. Bisweilen wachsen die Varietäten gemischt unter einander, bisweilen an weit getrennten Orten.

95. **Candolle, C. de.** Botanical notes from Balubridge, Georgia. (Bot. G., XIX, 1894, p. 33—38.)

Für diesen Theil des Berichts ist zu erwähnen, das Auftreten von Eichen in forstlichen Anpflanzungen als Unterdrücker anderer Bäume sowie die Besprechung verschiedener Compasspflanzen, darunter Aster concolor.

96. **Coste et Sennen.** Plantes adventices observées dans la vallée de l'Orb à Bédarieux et à Hérépiases. (B. S. B. France, XLI, 1894, p. 98—113.)

Das genannte Thal liegt an der Grenze der Olivenregion, der es angehört, und ist von allen Seiten durch Berge geschützt. Es wurden dort adventiv beobachtet (aus den in Klammern genannten Gebieten):[1]) *Papaver somniferum* (Persien), *Arabis verna* (Mediterrangebiet) *Iberis panduraeformis* (Canaren), *Lepidium virginicum* (Nordamerika), *L. ruderale* (im übrigen Frankreich), ***Senebiera didyma** (Nordamerika), *Spergularia diandra* (Medit.), *Medicago *laciniata, lappacea, pentacycla* u. *Melilotus sulcatus* (sämmtl. medit.), **Oenothera biennis** (Nordamerika), **Jussiaea *grandiflora** Michx. (= *J. repens* L. var. *major* Martius: Nordamerika), *Lythrum lineare* (Nordamerika), *Paronychia bonariensis, P. argentea* (Medit.), *P. polygonifolia* (Canaren), *Daucus *aureus* (Spanien, Sicilien, Algier), *Bifora radians* (Medit.), *Coriandrum sativum* (Italien), *Anethum graveolens* (Spanien), *Bupleurum *Odontites* (Medit.), *Ammi maius* u. *Visnaga* (Westfrankreich), *Galium *setaceum* (Medit.), *Crucianella latifolia* u. *Fedia Cornucopiae* (desgl.), **Erigeron *canadense** u. *Aster laevigatus*

[1]) Die fett gedruckten scheinen definitiv naturalisirt in dem Thal. Die mit * versehenen finden sich auch in der *Florula juvenalis* oder deren Supplementen.



(Nordamerika), *Artemisia annua* (Ostsibirien), **A. Verlotorum** (Heimath?), *Chrysanthemum* **Myconis* (Medit.), *Matricaria aurea* (Aegypten), *Anthemis mixta* (Südwestfrankreich), *Anacyclus clavatus* u. *radiatus* (Medit.), *Bidens bipinnata* (Nordamerika), *Tagetes glandulifera* (Südamerika), *Pulicaria arabica, Calendula Crista galli, Centaurea *diffusa* (Kleinasien), *C. diluta* (Marokko), *C. americana* (Chile), *Microlonchus Clusii, Hedypnois polymorpha* u. *Sonchus tenerrimus* (alle medit.), *Xanthium catharticum* (Südamerika), **X. spinosum** (Nordafrika (? Ref.]), **X. macrocarpum** (Amerika), *Petunia parviflora* Juss. (= *Leptophragma montevidensis* Juss.: Arizona bis Montevideo), *P. violacea* (Gartenpflanze), *Bartsia Trixago* (Südwestfrankreich), *Plantago Lagopus* (medit.), **Euxolus *deflexus** var. **rufescens** (Algier), *E. *crispus* (Heimath?), **Amarantus albus** (Nordamerika), *A. *paniculatus* (Heimath?), **Atriplex microtheca** (Sibirien?), **Chenopodium *ambrosioides** (wohl ursprünglich aus Amerika, jetzt Kosmopolit), **C. anthelminthicum** (auch bei Montpellier), *Roubieva *multifida* (Südamerika), *Salsola Kali* (Europ. Küste), *Rumex Brownii* Camp. (= *R. Brownianus* Schult.: Australien), *Cyperus vegetus* (Südamerika, doch naturalisirt in Südfrankreich), *Phalaris *canariensis* (ursprünglich aus Indien, jetzt im ganzen Mediterrangebiet), *P. *paradoxa* u. **coerulescens* (Medit.), *Setaria imberbis*, **Panicum vaginatum** Kunth. (= *P. Digitaria* Laterr. in Nordamerika, doch in West- und Südfrankreich weiter verbreitet), *Eleusine indica*, *Chloris truncata* (Australien), *Sorghum halepense* (Orient), *Agrostis *capillaris* Desf. (= *A. alba* var. *Fontanesii* Coss. et Dur.: Spanien, Portugal, Algier), *Deyeuxia Forsteri*, **Sporobolus *tenacissimus** (Nordamerika), *Polypogon monspeliensis* (Medit. u. ocean. Küste), *P. maritimus* u. **littoralis** (desgl.), *Lagurus ovatus* (desgl.), *Milium multiflorum* (Medit.), *Stipa *formicarum* (Nordamerika), *S. *papposa* (Chile u. Brasilien), *Avena tenuis* (Cevennen), *Trisetum *neglectum*, *Koeleria villosa*, *Schismus *marginatus*, *Lamarckia *aurea*, u. *Vulpia *geniculata* Link (= *Festuca geniculata* Willd.; sämmtlich Medit.), *Bromus Schraderi* (Amerika), *Elymus *Delileanus* Schult. (= *E. geniculatus* Delile: Orient), *Hordeum maritimum* (Medit. u. am Ocean), H. *Winkleri* Hack (= *H. Gussoneanum* Parl.), *H. *pusillum* Nutt. (= *H. fragile* Godr.), *Triticum villosum* P. B. (= *Secale villosum* L.: auch sonst in Frankreich), *T. *monococcum* (Griechenland u. Kleinasien, auch sonst in Frankreich naturalisirt), *Brachypodium distachyum* u. *Lepturus incurvatas* (Medit. u. ocean. Küste), *Psilurus nardoides* (Medit.).

Am Schluss werden als adventiv in l'Hérault genannt:

Delphinium Ajacis, Rapistrum Linnaeanum (Spanien, Algier), *Hyperium hircinum* (Medit.), *Melilotus infestus, Mesembryanthemum crystallinum, Anacyclus valentinus* (Spanien, Algier), *Crupina Morisii* Borr. (= *C. Crupinastrum* Vis.: Medit.), *Omphalodes linifolia, Lippia nodiflora* u. *Phytolacca decandra* (aus Nordamerika, naturalisirt in Südwestfrankreich).

97. **Ascherson, P.** Zwei Nachtschattenarten des nordamerikanischen Prairiegebiets als Adventivpflanzen in Europa. (Naturwissenschaftl. Wochenschrift, IX, 1894, p. 17—22.)

Nicht mit Wolle allein, sondern auch mit Getreide sind neuerdings vielfach Pflanzen uns zugeführt aus fernen Ländern. So stammen die bei Hamburg gefundenen *Trigonella hamosa* und *laciniata* von den Ufern des Nils, die ebenda beobachtete *Arenaria holosteoides*, der bei Mannheim und Berlin gefundene *Asphodelus tenuifolius*, sowie die bei Rüdersdorf aufgetretene *Poa diaphora* Trin. (= *P. songorica* Boiss.) wahrscheinlich aus Nordwestindien und die bei Mannheim, Hamburg und Oranienburg gefundene *Amsinckia augustifolia* aus Chile. Schon vor zehn Jahren wurden verschiedene kalifornische Pflanzen bei Mannheim beobachtet. Erst neuerdings sind zwei *Solanum*-Arten gefunden, die wahrscheinlich mit Getreide aus dem Prairiengebiet eingeschleppt sind. Zuerst scheint von dieser *Solanum triflorum* Nutt. bei uns aufgetreten zu sein, die nach Gray in den Hochebenen von Saskatchewan bis Neu-Mexico heimisch, aber auch in Nordamerika sich weiter ausbreitet (vgl. Bot. J., XV., 2., p. 241). Bei uns wurde sie 1890 unweit Hannover, 1891 bei Hamburg und 1892 bei Mannheim gefunden. Viel gefährlicher aber ist *S. rostratum* Don. (= *S. heterandrum* Pursh), das, von der gelben Blüthenfarbe und der Art der Behaarung abgesehen, dem bisweilen gebaut und auch verwildert vorkommenden *S. heterodoxum* (= *S. citrullifolium* Braun) ähnlich ist, welche beide Mexico und die angrenzenden Prairien von Neu-Mexico und Texas bewohnen, von wo aus aber *S. rostratum* nordwärts bis Nebraska reicht

und auch im östlichen Colorado gemein ist, auch in Jowa (ob eingeschleppt?) vorkommt, in Missouri eingewandert aber als schlimmes Unkraut auftritt. Ostwärts reichte es 1890 bis Illinois und Tennessee, ist aber auch in den atlantischen Staaten neuerdings mehrfach gefunden, so in O. Massachusetts (Bot. J. XV, 2., p. 284), New-York (Bot. J. XVI, 1889, 2., p. 136 und XVII, 1890, 2., p. 110). Dass die Art auch im Westen der Union ein schädliches Unkraut, ist Bot. J. XVII, 2., p. 103 und 114 hervorgehoben. Jetzt ist es schon an acht Orten Deutschlands sowie auch in Dänemark aufgefunden. Die weitere Verbreitung der Art ist daher wohl zu erwarten und deshalb besonders zu befürchten, weil sie die Nährpflanze des Coloradokäfers ist.

98. **Hiltmann, F. H.** Nevada weeds. (Station Bulletin No. 22). (Cit. u. ref. nach Bot. G. XIX, 1894, p. 426—427.)

Behandelt *Hordeum jubatum*, *Franseria Hookeriana*, *Iva axillaris*, *Capsella Bursa pastoris* und *Lepidium intermedium*.

99. **Hill, E. J.** *Salsola Kali Tragus*. (Bot. G. XIX, 1894, p. 506 – 507.)

Genaue Angabe über deren Wanderung in Pennsylvanien, wo sie zuerst im August 1890 beobachtet wurde und drei Jahr später 70 (engl.) Meilen weiter gewandert war.

100. **Dewey, L. H.** The Russian Thistle: Its History as a weed in the United States, with an Account of the means available for its eradicution (U. S. Departement of Agriculture, Division of botany. Bulletin No. 15. Washington 1894. 26 p. 8⁰.)

Seiner früheren Studie über die allmähliche Ausbreitung von *Salsola Kali* var. *Tragus* in der Union (Bot. J. XXI, 1893, 2., p. 110, R. 163) lässt Verfasser eine ausführlichere folgen, die ausser 3 Tafeln mit Abbildungen dieser Pflanze (in verschiedenen Zuständen) eine Karte über die Ausbreitung derselben in der ganzen Union und eine genauere über das Auftreten in dem von ihr eingenommenen Gebiet enthält. In dem Text sind eine genaue populäre und wissenschaftliche Beschreibung der Art und Varietät, sowie ausführliche Angaben über ihre Verbreitung, ihre Ansprüche an Klima und Boden und die Mittel, sie zu vernichten, gegeben. Denn obwohl sie sich erst seit 1873 oder 1874 in der Union befindet, ist ihre Ausbreitung seit 1888 schon gefahrdrohend, besonders in Dakota und einigen angrenzenden Gebieten. Ergänzungen hierzu liefert:

101. **Pammel, L. H.** Botany of Russian Thistle (Bulletin No. 26, 1894. Jowa Agricultural College Experiment Station. Ames Jowa, p. 8—25.)

Berücksichtigt namentlich die genaue Verbreitung in Jowa, die damit zu verwechselnden Arten und die Anatomie der Art und giebt schliesslich ein Verzeichniss der Litteratur über die Ausbreitung der Art in der Union und einzelnen Theilen derselben.

102. **Selby, A. D.** The Russian Thistle in Ohio (Journ. Columbus Hort. Soc. 9., 127—132, pl. 6, 7. 1894.) (Cit. nach B. Torr. B. C. 22, 92.)

103. **Budd, J. L.** The Russian Thistle in its natal Home. (Bull. Jowa Agr. Exp. Sta. 26, 30—33, 1894.) (Cit. nach B. Torr. B. C. 22, 135.)

104. **Crandall, C. S.** The Russian Thistle. (Cir. Div. of Bot. U.-S. Dept. Agric. 3., 8 p., f. 3, 1894.) (Cit. nach B. Torr. B. C. 22, 136.)

105. **Wilson, J.** The Russian Thistle. *(Salsola Kali Tragus)*. (Bull. Jowa Agric. Ex. Sta. 26, 3—7, 1894.) (Cit. nach B. Torr. B. C. 22, 188.)

Ueber das Auftreten derselben Art im Ueberschwemmungsgebiet des Rheins, vgl. R. 8, über Unkräuter der Union R. 399, 517 *(Galium Parisiense)*, 528, 562 *(Sherardia)*, 567 *(Alliaria)*.

106. **Arthur, J. C.** Wild or prickly lettuce (Lafayette Jnd. 1894. Purdue University Agricultural Experiment Station Bulletin No. 52, vol. V, p. 83—112.)

Neuerdings scheint sich *Lactuca Scariola* in Nordamerika als Unkraut sehr auszubreiten, wie Verf. in vorliegender Schrift mittheilt. Eine grosse Reihe von Funden derselben sind merkwürdiger Weise durch Verwechselung mit der dort sehr gefürchteten (vgl. R. 100) *Salsola Kali* var. *Tragus* hervorgerufen, wesshalb Verf. beide Arten (*Lactuca* in mehreren Formen) auf den begleitenden Tafeln abbildet. Die in vorliegender Schrift behandelte Art ist für Amerika zuerst 1863 und zwar in Cambridge, Mass., beobachtet, dann von 1878—1882 an mehreren Orten besonders an den kanadischen Seen und am

Mississippi. Jetzt ist sie sehr gemein in einem grossen Theil der westlichen Staaten der inneren Union und zerstreut im andern Theil dieses Staatsgebiets. In Indiana erschien sie erst 1884, ist aber nun durch den ganzen Staat verbreitet und im Norden desselben theilweise häufig. Die genaue Verbreitung innerhalb dieses Staates ist kartographisch eingezeichnet in der Arbeit. Vgl. auch R. 528.

107. **Wooton, E. O.** New Mexico weeds. (1 Fig. Bull. New Mex. Agricult. Exper. Stat. 13, 94., p. 36.)

108. **Davy, J. B.** Contributions to the history of *Achyrodes aureum*. (Erythea II, 1894, p. 113—119.)

Achyrodes aureum O. Ktze. (= *Cynosurus aureus* L. = *Lamarckia aurea* Mönch etc.) ist heimisch im ganzen Mediterrangebiet von den Canaren und Madeira bis Südpersien und Afghanistan, findet sich aber eingeschleppt sowohl in Kalifornien als in Australien und Tasmanien.

109. **Gabelli, L.** Flora ruderale. (Rivista italiana di scienze naturali; an. XIV. Siena 1894, p. 1–5.)

Allgemeine Betrachtungen über die Ruderalflora. Anknüpfend daran bespricht Verf. das Vorkommen und die Anpassung der Gewächse an besondern Standort; dergleichen wie: Stadtpflaster, Flussbette, Meerstrand etc., mit welchen Gewächsen die Ruderalpflanzen viele Annäherungspunkte gemein haben. Auch die alpine Flora, mit *Alsine*, *Sagina* etc. zieht Verf. herbei (?! Ref.).

Die Ruderalstationen stellen gewissermassen auch die Landungsstätte für exotische Pflanzen dar, welche von hier aus, ansiedelnd, sich verbreiten werden. Bei der Entwicklung der Ruderalflora kann man zwei Perioden getrennt halten; die eine, welche Verf. als die städtische, zerstörende bezeichnet, die zweite jene der Schutthaufen, die wieder aufbauende. Auf Schutt gedeihen Pflanzen, welche allmählich einer Wiesenvegetation (?! Ref.) den Weg bahnen und schliesslich selbst in eine solche ganz aufgehen können. Solla.

110. **Penzig, O.** L'acclimazione di piante epifitiche nei nostri giardini. (Mlp. VIII. p. 461—465, mit 1 Taf.)

Verf. erwähnt einer spontanen Vermehrung, aus Samen, von *Tillandsia dianthoidea* Ten. im botanischen Garten zu Genua, auf Zweigen eines Exemplares von *Callistemon linearis* DC. im Freien. Eine Gruppe solcher Pflänzchen ist auf der beigegebenen Tafel photographisch reproducirt. Als die Pflänzchen bemerkt wurden, hatten dieselben bereits ungefähr das vierte Lebensjahr, mithin drei Winter überstanden, von welchen einer ein Temperaturminimum von — 5,8° C. aufwies. Die junge Brut hatte sich auf allen Seiten der *Callistemon*-Zweige angesiedelt und mittelst ihrer Luftwurzeln angeklammert; die seitlich angehefteten Pflanzen zeigten eine negativ geotropische Aufwärtskrümmung ihrer Organe.

Gleichzeitig erwähnt Verf. eines *Oncidium* (wahrscheinlich *O. bifolium*), welches seit 30 Jahren auf einem alten Orangenstamme in einem Privatgarten zu S. Francesco d'Alb in Ligurien, im Freien gedeiht und hin und wieder selbst zum Blühen gelang. Ein Versuch, *O. bifolium* im botanischen Garten zu Genua auf Bäumen anzusiedeln, gelang Verf. so weit, dass dasselbe zahlreiche Adventivwurzeln bereits hervorbrachte, mit welchen es sich an den Zweigen der Stütze festklammerte. Solla.

111. **Meehan, Th.** The Vitality of Seeds. (Proceed. of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 1894, p. 58.)

Verf. beobachtete, dass ein Same von *Antirrhinum glandulosum*, nachdem er neun Jahre mit Bauschutt bedeckt war, keimte.

112. **Vitality of Seeds.** (G. Chr. XV, 1894, p. 470—471.)

Sinapis arvensis, *Papaver Rhoeas* u. a. Unkräuter waren bis 1870 häufig auf einem umgepflügten Felde, verschwanden dann, nachdem dies in eine Wiese umgewandelt war, vollkommen, erschienen aber theilweise sofort, als 1893 die Wiese aufgebrochen wurde, was, wie Verf. glaubt, nur dadurch zu erklären, dass die Samen in der Erde ihre Keimkraft bewahrt hätten.

113. **Schröter, C.** Neue Pflanzenreste aus der Pfahlbaute Robenhausen. (Ber. d. Schweiz. Bot. Ges., IV, 1894, p. 31—46.)

Verf. erkannte in Pfahlbauresten von Robenhausen *Lappa*, und zwar mit grosser Wahrscheinlichkeit *L. minor*. Nur *L. tomentosa* könnte allenfalls in Betracht kommen, dagegen nicht die von Heer wohl mit Recht von dort erwähnte *L. maior*. Ausserdem wurden isolirte Narbenlappen von *Nymphaea alba* erkannt, von welcher Pflanze Heer aus den Pfahlbauten Samen erkannte.

114. **Bauer, C.** Verkohlte Samen aus den Pfahlbauten von Ripać in Bosnien. (Sitzber. d. Zool.-Bot. Ges. in Wien 1894, p. 7.)

Gleichen Inhalts wie folgende Arbeit.

114a. **Bauer, C.** Verkohlte Samen aus den Pfahlbauten von Ripać in Bosnien. (Bot. C., LX, 1894, p. 363–364.)

Sicher bestimmt sind Reste von *Hordeum hexastichon, Corylus Avellana, Pisum arvense, Ervum Lens microspermum, Pirus Malus, Cornus mas* und *Staphylea pinnata*, sowie Schwarzdorn-, Weintrauben- und Birnensamen.

7. Geographische Verbreitung systematischer Gruppen.

(R. 115—120.)

Vgl. auch R. 329 *(Cochlioda)*, 400–418 (Ueber die Vertretung verschiedener Familien und Gattungen in Nordamerika), 505 (desgl. Gymnospermen in Kansas), 529 *(Astragalus)*, 762 und 764 (verschiedene Gattungen auf Neu-Guinea), 835—837 (Verbreitung verschiedener systematischer Gruppen in Afrika), 644 (Vertretung der Familien im südöstlichen Alaska), 646 (desgl. Tschuktschen-Halbinsel).

115. **Engler, A.** und **Prantl, K.** Die natürlichen Pflanzenfamilien u. s. w. vgl. Bot. J. XV, 1887, 2., p. 41, No. 221. Leipzig 1894. Lief. 100—111.

Folgende Verff. behandeln (in den in Klammern genannten Lieferungen) die Verbreitung der nachstehend genannten Familien und aller ihrer einzelnen Gattungen. (Ueber die wichtigsten der dabei namhaft gemachten Nutzpflanzen vgl. unter den einzelnen Gruppen des sechsten folgenden Hauptheils dieses Berichts.)

a. H. Graf zu Solms (Lief. 100): *Caricaceae*.
b. E. Gilg (100, 106, 107): *Loasaceae, Geissolomaceae, Penaeaceae, Olivaceae, Thymelaeaceae, Elaeagnaceae*.
c. O. Warburg (100, 103): *Begoniaceae, Datiscaceae*.
d. P. Taubert (101, 102, 104, 105): *Leguminosae*.
e. K. Schumann (103, 106, 107, 108, 109): *Cactaceae, Bignoniaceae*.
f. O. Hoffmann (104, 105): *Compositae*.
g. M. Gürke (106, 107): *Borraginaceae*.
h. K. Fritsch (108): *Gesneriaceae, Columellaceae*.
i. H. Harms (111): *Araliaceae*.

116. **Supprian, K.** Beiträge zur Kenntniss der *Thymelaeaceae* und *Penaeaceae*. (Engl. J., XVIII, 1894, p. 306—353.)

Die *Aquilariaceae* überschreiten nicht die Grenzen des indisch-malayischen Gebiets; *Gyrinops* kommt nur auf Ceylon, *Gyrinopsis* nur auf Mindanao vor, dagegen findet sich *Aquilaria* in Südchina und Bengalen, sowie auf Malakka, Borneo und den Philippinen; in den Theilen des malayischen Gebiets, die nach Engler stärkeres Hervortreten altoceanischer Typen zeigen, wie Celebes und Neu-Guinea treten die *Aquilarieae* sehr zurück; nur auf Djilolo ist *A. secundaria* gefunden, ebenfalls eine Art auf Borneo. Die *Linostomeae* umfassen nur *Linostoma* und *Synaptolepis;* letztere ist afrikanisch, während erstere ein Gebiet im tropischen Asien (*L. decandrum* in Silhet und Chittagong, und *L. pauciflorum* um Singapore) und eines im nördlichen tropischen Brasilien bewohnt; die Arten des letzteren Gebiets wurden von Meisner unter dem Namen *Lophostoma* als besondere Gattung abgetrennt, was weder anatomisch noch morphologisch gerechtfertigt; als Entstehungsherd der ganzen Gruppe betrachtet Verf. aus anatomischen Gründen das Monsungebiet. Die *Phalerieae* umfassen vier Gattungen, von denen *Leucosmia* der Fidschi-Inseln und *Pseudais* von Rawak monotypisch sind, *Peddiea* mit mehreren Arten im tropischen und subtropischen

Afrika vertreten (dennoch aus morphologischen Gründen wohl von Indien her eingewandert) ist, endlich *Phaleria* ziemlich weit verbreitet ist, da sich mehrere Arten auf Java, zwei auf den Philippinen, zwei in Kaiser-Wilhelmsland, je eine auf Celebes, Sumatra und Timor und drei auf der Nordküste des australischen Festlandes finden; von letzteren kommt *P. Blumei* auch auf Sumatra und Java vor und ist wahrscheinlich mit der Art von Timor identisch. Die *Euthymeleae* sind nur mit wenig Arten im indischen Gebiet vertreten, reichlicher im Capland, in den europäisch-asiatischen Wald- und Steppengebieten, Australien und Südamerika; im Capland endemisch sind *Passerina, Chymococca, Cryptadenia, Lachnaea*, es finden sich dort zahlreiche Arten von *Lasiosiphon;* letztere Gattung vermittelt den Uebergang zu den nicht zahlreichen Arten des subtropischen und tropischen Afrika; in Madagascar ist *Stephanodaphne cremostachya*, die manche Beziehungen zur westafrikanischen *Dicranolepis* zeigt, endemisch, dann finden sich dort *Dais glaucescens, Lasiosiphon Bojerianus, madagascariensis, pubescens* und *rostratus*, während von den Comoren, Mascarenen, Seychellen und Amiranten keine Arten bekannt sind; *Lasiosiphon* reicht nordwärts bis Habesch, ist durch *L. socotrana* auf Socotra und durch mehrere Arten in Indien und auf Ceylon vertreten; ihr nahe steht *Encleia malaccensis* Malakkas; von der Gattung *Wickstroemia* ist die Section *Diplomorpha* auf Ceylon, im Himalaya und in Nordchina vertreten, Section *Euwickstroemia* im Himalaya, in China, auf den Philippinen, Java, Timor, Malakka, in Australien, auf den Hawaii-, Norfolk- und Gesellschafts-Inseln und auf Tongatabu. Wie bei dieser Gattung sind auch bei *Phaleria* die australischen Arten auf die tropischen Gebiete der Nord- und Ostküste beschränkt. Das aussertropische Australien hat, abgesehen von *Drapetes*, nur eine Gattung, *Pimelea*, die auch nach Neu-Seeland, wie andererseits nordwärts bis Timor reicht. In Europa und Asien finden sich *Daphne, Thymelaea, Stellera* und *Diarthron*, von denen letztere typische Steppenpflanzen umfasst, wie grossentheils auch *Stellera*, die beide westlich bis zum Schwarzen Meere reichen, während *Daphne* und *Thymelaea* westwärts davon ihre Hauptentwicklung haben, theils Wald, theils Gebirgs- und Steppenpflanzen umfassen; *Thymelaea* geht ostwärts nur bis zum Altai *(Th. Passerina)*, im Süden nicht über Persien hinaus, während *Daphne* mehrere Arten in Japan und namentlich in Afghanistan, dem Himalaya und China hat; die ihr nahe stehende *Edgeworthia* hat eine Art im Himalaya, eine in der chinesischen Provinz Chusan; ganz Nordamerika hat nur eine Art, *Dirca palustris;* alle anderen amerikanischen Gattungen sind tropisch, nur *Ouvidia* ist dem antarktischen Gebiet eigenthümlich. Die *Drapeteae* sind mit *D. muscoides* an der Magelhaensstrasse, *D. Dieffenbachii* und *Lyallii* auf Neu-Seeland, *D. tasmanica* auf Tasmanien und dem Kosciusko und *D. ericoides* auf Borneo vertreten.

Die *Penaeaceae* sind ganz auf das südwestliche Capland beschränkt.

117. **Graner**, die geographische Verbreitung der Holzarten. I. Die Coniferen. 1 Karte. (Forstw. Centralbl., 16., 1894, p. 377–409.) (Ref. nach Bot. C. 60, p. 308.)

Eintheilung der Erde in Gebiete nach der geographischen Verbreitung der *Coniferae*. Besonders arm an Coniferen ist Afrika, sowie auch Westaustralien.

118. **Müller, K.**, Die Gattung Eiche. (Natur, N. F., 20. B., 43. B., Halle a. S., 1894, p. 85—87.)

Geographische Verbreitung und Vorkommen der Gattung *Quercus* und hervorragender Arten. Matzdorff.

119. **Knoblauch, F.** Beiträge zur Kenntniss der *Gentianaceae*. (Bot. C. LX, 1894, p. 321—334, 353—362, 384—401.) N. A.

Enthält ausser neuen Arten (vgl. bei den einzelnen Gebieten R. 747, 883), noch einige Ergänzungen zu Bentham-Hooker's Angaben über die Verbreitung der Gattung der *Gentianaceae: Exacum* scheint auf dem Festlande von Afrika zu fehlen; es finden sich aber auf Madagascar *E. quinquenervium* (auch auf Sansibar), *bulbiferum, rosulatum, spathulatum* und *Hoffmannii*, auf Socotra *E. affine, coerulescens* und *gracilipes*. *Sebaea* ist durch eine Art (*S. microphylla* Knobl. = *Cicendia microphylla* Edgew. = *Sebaea Khasiana* Clarke im nordwestlichen Himalaya und dem Khasia-Gebirge vertreten; dieselbe Art soll nach Clarke in Angola vorkommen, doch fehlt sie wenigstens noch in Welwitsch's Sertum Angolense. Von *Belmontia* macht Verf. einige Arten vom Capland namhaft.

Geniostemon enthält zwei Arten aus Mexico: *G. Coulteri* und *Schaffneri*. *Enicostema* besitzt nur eine Art, *E. verticillatum* aus Indien und Madagascar. *Bigoeppertia* O. Ktze. (= *Goeppertia* Gris.) hat nur zwei Arten, *B. volubilis* O. Ktze. (= *G. volubilis* Gris.) von Ostcuba und *B. gracilis* O. Ktze. (= *G. gracilis* Gris.) von Westcuba. *Cicendia stricta* aus Mittelamerika ist eine *Erythraea*-Art. Von *Canscora* werden besprochen *C. Wallichii* C. B. Clarke (= *C. perfoliata* Wall., Gris.) von Mysore, Carnati und Ceylon, *C. diffusa* R. Br., *C. decussata* R. et S. und *C. tetragona* Schinz aus Afrika sowie *C. Parishii* Hook. von Moulmein. Von *Octopleura* Prog. (= *Neurotheca* Benth. et Hook) ist nur *O. loeselioides* Prog. von Brasilien, Surinam und dem tropischen Afrika bekannt. (Verf. beschreibt aus letzterem Gebiet eine neue Varietät derselben.) Von *Sebaea* ist nur *S. coerulea* Taub. aus Brasilien bekannt. Von *Swertia* untersuchte Verf. eingehend *S. Hügelii* Gris. vom westlichen Himalaya und Tibet; er nennt die geographische Verbreitung noch für *S. dichotoma* (Dsungarei), *corymbosa* (Malabar), *affinis* (Indien), *angustifolia* (Nepal), *cordata* (Ostbengalen), *radiata* O. Ktze. (= *Frasera speciosa* Gris. = *Tessaranthium radiatum* Kellogg: Arizona) und *albicaulis* (Columbia und Oregon). Von *Bartonia* Willd. (= *Centaurella* Michx.) sind nur zwei Arten aus Nordamerika bekannt, von *Obolaria* eine Art von ebenda. Fritz Müller erwähnt (Bot. Ztg. 1868, p. 113) eine *Villarsia* aus Brasilien; da aber diese Gattung in Südamerika ganz fehlt, wird wohl eine *Limnanthemum*-Art, voraussichtlich *L. Humboldtianum* Gris. gemeint sein. Ueber den übrigen reichhaltigen Inhalt der Arbeit vgl. an anderen Stellen des Bot. J., bezüglich der vielfachen Namensänderungen, soweit nicht Verbreitungsangaben hier angefügt sind, im Abschnitt über Systematik der Phanerogamen.

120. **Kusnetzoff, N.** Die Untergattung *Eugentiana* Kusnetz. der Gattung *Gentiana* Tournef. Systematische, morphologische und geographische Abhandlung. (St. Petersburg, IX u. 531 p. 8⁰.) (Russisch.)

Das Referat in Bot. C., LXIII, p. 135—140, giebt die Diagnosen der zehn Sectionen, in welche die Untergattung zerfällt, die Verbreitung dieser und die Namen der jeder Section zugehörigen Arten.

8. Geschichte und Verbreitung der Nutzpflanzen (bes. der angebauten). (R. 121—290.)

a. Allgemeines. (R. 121—143.)

Vgl. auch R. 13, 114 (Pflanzen in Pfahlbauresten), 196, 328, 332, 346, 734, 792, 838, 846.

121. **Schlesinger, S.** Das lexikographische Werk des Dr. Immanuel Löw. (Bot. C. LVII, 1894, p. 234—235.)

Verf. weist auf die Bedeutung von „Löw's Aramäische Pflanzennamen" zur Feststellung verschiedener Fragen über den Ursprung der Culturpflanzen hin.

122. **Wissowa, G.** Pauly's Real-Encyclopädie der classischen Alterthumswissenschaft. Neue Bearbeitung. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen herausgegeben. Sonderabdruck. Stuttgart. 6 p. 8⁰.

Der vorliegende Sonderabdruck enthält die drei Artikel Apfel, Aphake und Aprikose, sämmtlich mit Olck unterzeichnet. Der erste Artikel ist besonders ausführlich und behandelt die Frage des Ursprungs des Apfels, die Verf. für nicht sicher gelöst betrachtet, die von den Griechen und Römern mit den entsprechenden Worten bezeichneten Früchte und die Sorten von Aepfeln, welche im Alterthum bekannt waren. Aphake scheint eine *Vicia*-Art zu sein, vielleicht nur eine Varietät von *V. sativa* L. Die Aprikose stammt aus Mittelasien, sie war schwerlich dem Theophrast, wohl aber Dioscorides schon bekannt.

123. **Fischer-Benzon, R. v.** Altdeutsche Gartenflora. Untersuchungen über die Nutzpflanzen des deutschen Mittelalters, ihre Wanderung und ihre Vorgeschichte im classischen Alterthum. (Kiel 1894. X u. 254 p. 8⁰.)

Auf eine allgemeine Besprechung der zur Untersuchung brauchbaren Hilfsmittel (vgl. R. 291) folgt die Einzeluntersuchung über die wichtigsten im Mittelalter bei uns als

Nutzpflanzen verwendeten Arten (vgl. bei den einzelnen Gruppen der Nutzpflanzen R. 144, 172, 181, 212, 220, 273). Anhangsweise werden noch einige Pflanzenverzeichnisse aus dem Mittelalter mitgetheilt und deren Deutung versucht (vgl. R. 291).

124. **Kraus, G.** Der botanische Garten der Universität Halle. Heft 2. Leipzig 1894 (Ref. in Bot. C., LIX, 1894, p. 74—75.)

Enthält eine Geschichte der Bevölkerung der botanischen Gärten mit Pflanzen, in der Verfasser sechs Perioden unterscheidet.

125. **Schlitzberger, S.** Die Culturgewächse der Heimath mit ihren Freunden und Feinden, in Wort und Bild dargestellt. Ser. III., Taf. 1 u. 2. Mit Text. Cassel (Förster) 1894. 28 p. 8°.

126. Der botanische Garten »s'Lands Plantentain« zu Buitenzorg auf Java. Festschrift zur Feier seines 75jährigen Bestehens (1817—1892). Mit zwölf Lichtdruckbildern und vier Plänen. 426 p. Leipzig 1893. (Ref. in Bot. C., LVII, 1894, p. 40—42.)

Enthält unter Anderem Angaben über zahlreiche Nutzpflanzen.

127. The Improvement of Cultivated Plants (Garden and Forest, VII, 1894, p. 81—82.)

128. **Raoul, E.** et **Sagot, P.** Manuel pratique des cultures tropicales et des plantations des pays chauds. Tome II. Partie I. E. Raoul: Culture du caféier, semis, plantation, taille, cueillette, dépulpation, décorticage, expédition, commerce, espèces et races. Avec la collaboration, pour la partie commerciale, d' E. Darolles. (Paris 1894. 253 p. 8°.)

129. **Prebble, J. G.** Some Notes on Economic Botany. (Ph. J., 3. ser., V. 24, London, 1894, p. 21—22.)

Die Vorkommen, Namen, Verwendung u. s. w. umfassenden Bemerkungen beziehen sich auf *Illicium religiosum* Sieb. et Zucc., *Pistacia Terebinthus* L., *Actinodaphne Hookeri* Meissn., *Salix tetrasperma* Roxb., *Uncaria Gambir* Roxb. und *Acacia Farnesiana* Willd.

Matzdorff.

130. **St. Paul, v.** Pflanzen, die bei Fischbach im Riesengebirge erzogen worden sind. (Mittheil. d. deutsch. dendrol. Gesellsch., II, 1894, p. 4—5.)

Stammen meist aus Ostasien.

131. **Roberts, W.** Corea (G. Chr., XVI, 1894, p. 623—624).

Hauptculturpflanzen Coreas sind Reis, Weizen, Hirse, Roggen, Tabak, Baumwolle Hanf und Ginseng. Auch *Dioscorea Batatas* und *D. kaki* spielen dort eine ziemlich wichtige Rolle. Im Allgemeinen steht die Gartencultur dort noch auf ziemlich niedriger Stufe. (Ueber dasselbe Thema berichtet Veitch in G. Chr. XIV, 1893, p. 556.)

132. **Miyabe, K.** Ainu Economic Plants. (Trans. Asiat. Soc. Japan, V. 21, Yokohama, 1893, p. 198—240.)

Das 137 Nummern umfassende Verzeichniss von Medicinal- (und Nahrungspflanzen) giebt für jede Pflanze die botanischen, englischen und einheimischen Namen und schildert Gewinnung und Verwendung. Es werden von Arzneipflanzen behandelt: *Thalictrum aquilegifolium* L., *Paeonia obovata* Max., *Magnolia Kobus* DC., *Schisandra chinensis* Beil., *Chelidonium majus* L., *Stellaria media* L., *Actinidia arguta* Planch., *Phellodendron amurense* Rupr., *Picrasma ailanthoides* Planch., *Aesculus turbinata* Bl., *Pueraria Thunbergiana* Benth., *Cladrastis amurensis* Benth., *Prunus Padus* L., *Cicuta virosa* S., *Seseli Libanotis* Koch, *Angelica refracta* Fr. Schm., *Aralia cordata* Thunb., *Adenocaulon adhaerescens* Maxim., *Artemisia vulgaris* L., *A. sacrorum* Ledeb., *Petasites japonicus* Miq., *Arctium Lappa* L., *Ligustrum medium* Fr. et Sav., *Cynanchum caudatum* Max., *Physalis Alkekengi* L., *Elsholtzia cristata* Willd., *Mentha arvensis* Benth., *Lindera hypoglauca* Max., *Daphne chinensis* Lam., *Viscum album* L., *Laportea bulbifera* Wedd., *Betula Ermani* Cham., *Alnus japonica* Miq., *Salix multinervis* Fr. et Sav., *Populus tremula* L., *Picea ajanensis* Fisch., *Cremastra Wallichiana* Lindl., *Smilax herbacea* L., *Polygonatum giganteum* Dietr., *Allium victorialis* L., *Acorus Calamus* L., *Lycoperdon*, *Polyporus officinalis* Fr. — Weiter folgen Nährpflanzen.

Matzdorff.

133. **Hemsley, W. B.** Japanese Horticultural Litterature. (G. Chr. Ser. III, Vol. XV, p. 69—71.)

Verf. bespricht folgende Werke:

a. Kwa-i oder Auswahl von Pflanzen. 1759.

b. Somoku-Zusetsu oder Abbildungen und Beschreibungen von Pflanzen. 1856.

c. Honzo-Zufu oder Illustrirte Flora Japans. 1828.

134. **Corcoran, J. S. V.** Horticulture in the Caucasus. (G. Chr., LV, 1894, p. 397—398.)

Berücksichtigt wesentlich Obstbäume, von denen viele Arten im nördlichen und westlichen Kaukasus wild vorkommen.

135. **Sauvaigo, E.** Les cultures sur le littoral de la Méditerranée (Provence, Liguerie, Algérie). (Paris 1894.) (Ref. in B. S. B. France XLI, 1894, p. 235.) (Vgl. auch G. Fl. 44, p. 81—82.)

136. Natur und Haus. Illustr. Zeitschrift für alle Liebhabereien im Reiche der Natur. 4. Jahrgang. Berlin 1894.

137. **Draper, W.** Gardening in Egypt. (G. Chr. XV, 1894, p. 651—652.)

138. **Pucci, A.** Relazione sugli esperimenti di acclimazione alla Casa Bianca negl'-inverni. 1892—93 e 1893—94. (B. Ort. Firenze, XIX. S. 246—249.)

Berichte über die Akklimatisations-Versuche in dem Parke der Casa Bianca bei Port 'Ercole, auf dem Monte Augustaris (vgl. Bot. J. XVIII, II., 33 und 50). In dem vorliegenden Artikel werden die Intensität der Kälte während der beiden Winter 1892—93 und 1893—94 — insbesondere des ersten — und deren nachtheilige Frost-Einwirkungen als nothwendige Folge, besprochen. Nach Vorführung der am Thermometer abgelesenen Minimal-Temperaturen, vom 1. Januar bis zum 9. Februar, an verschiedenen Punkten des Gartens, zählt Verf. die Pflanzenarten auf, welche total zu Grunde gegangen sind, und jene, welche einigermaassen von der Kälte zu leiden hatten, aber sich später wieder erholten. — Von den ersteren sind zehn Arten genannt, davon sechs unter Bedeckung — es sind einige Palmen, ein Baumfarn, eine *Kennedya*, etc. —; die Zahl der letzteren beläuft sich auf 88, mehrere derselben selbst unter Decken; wir finden darunter etliche *Ficus*, *Eucalyptus*, *Acacia*, mehrere *Agave*-Arten, eine *Fourcroya*, selbst: *Opuntia Ficus indica*, *Virgilia aurea*, *Ilex paraguayensis* u. s. f. angegeben.

Während der genannten Zeitdauer fiel das Thermometer wohl 20 Mal unter Null; die tiefste Temperatur betrug — 7° C., während die übrigen niederen Temperaturen zwischen 4 und 2 Kältegraden schwankten.

Mehrere — wohl die meisten — der Pflanzen wurden noch erhalten dank der reichen Bewässerung des Gartens, so dass die auf den starken Frost gefolgte anhaltende Dürre denselben nichts anhaben konnte. Solla.

139. **Dewèvre, A.** Les plantes utiles du Congo. Confér. donnée à la Soc. roy. belge de géogr. Brux. (Vanderauwera) 1894. 64 p. 8°. 2. édit. revue et corrigée Bruxelles (Lamartin), Paris (Carré) 1894.

140. **Sieber, F. M. J.** Ueber die Aussichten von Tropen-Cultur in Ostafrika und Neuguinea. Coloniales Jahrbuch, Jahrg. 6. 1893. Berlin 1894. (Ref. in Bot. C. 58, 412.)

141. **Peckholt, T.** Brasilianische Nutz- und Heilpflanzen (Pharm. Rundschau, 12., p. 187—199, 240—242, 285—287, 1894.) (Cit. nach B. Torr. B. C. 22., p. 54.) Ob identisch mit R. 346—347?

142. Horticulture and Arboriculture in the United-States. (Bulletin of Miscellaneous Information. 1894. February No. 86, p. 37—66.) (Ref. in Bot. C. LVIII, 1894, p. 58—59.)

143, **F. Kurtz** (644, 645) giebt eine Aufzählung der Nahrungs- und Genussmittel liefernden Pflanzen des Chilcatgebiets und der Tschuktschenhalbinsel.

b. Obst. (R. 144—170.)

Vgl. auch R. 54 (wilde Kirsche in Nordwestamerika), 122, 134, 203—207 (Wein), 325 (chilen. Haselnüsse), 349 und 350 (Wallnüsse), 671 (*Fragaria indica*), 791 (Bananen auf Neu-Seeland), 885.

144. **Fischer-Benzon, R. v.** (123) bespricht folgende Obstbäume des deutschen Mittelalters: Apfel, Birne, Quitte, Speierling, Mispel, Kirsche, Pflaume, Pfirsich, Aprikose, Maulbeerbaum, Feige, Weinstock, Mandel, Kastanie, Wallnuss, Haselnuss, Pinie.

145. **Hoskins, T. H.** The Russian Cherries. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 16.)

146. Japanese Plums in the United States. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 99.)

147. **Bailey, L. H.** The Japanese Plants in North America. (Bull. N. Y. [Cornell.] Exp. Sta. 62, 36. Ja. 1894.) (Ref. nach B. Torr. B. C. XXI, p. 184.)

Die wichtigsten in den letzten 25 Jahren in Nordamerika eingeführten Früchte sollen japanische Pflaumen sein.

148. **Bailey, L. H.** Japanese Plums. (G. Chr. XVI, 1894, p. 192—193.)

149. **Dennis, A. B.** Japanese Plums. (Eb., p. 660—661.)

150. **Brugière, L.** Le Prunier en pays étrangés, sa culture, préparation de son fruit. Agen 1894. 27 p. 8⁰.

151. The Persimmon. (Garden and Forest VII, 1894, p. 429 u. 439.) Die nordamerikanische *Diospyros*-Art wird als Obst- und Zierpflanze empfohlen.

152. **Bailey, L. H.** Whence came the cultivated strawberry. (The American Naturalist XXVIII, 1894, p. 293—306.) (Ref. in Bot. C. Beihefte IV, 1894, p. 544.)

153. The Cultivation of Strawberries. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 497.)

154. **Crozier, A. A.** The Cultivated Raspberries of the Unitet States. (Bulletin Michigan Exper. Station, 3., 1894, p. 76.)

155. **Graebener.** Eine neue Beerenobstpflanze. (G. Fl., XLIII, 1894, p. 78—79.)

Empfiehlt *Actinidia Kolomikta*, die gut in Potsdam gedeiht und unsere Beeren an Geschmack übertrifft.

156. **Mathieu, C.** Neue Obstsorten in Amerika. (Eb., p. 127—129.)

Bespricht Sorten von Aepfeln, Birnen, Kirschen, Weintrauben, Pflaumen und Erdbeeren.

157. A new Goard. (G. Chr., XV, 1894, p. 340.) *Sicana atropurpurea* aus Uruguay, die in Revue Horticole vom 1. März abgebildet ist, lässt sich in Südfrankreich gut cultiviren.

158. **Goiran, A.** Sulla probabile introduzione, sino dall' alta antichità di *Laurus nobilis* ed *Olea europaea* nel Veronese. (B. S. Bot. It., 1894, p. 287—293.)

Verf. nennt einige Standorte für *Laurus nobilis* L. und *Olea europaea* L., an welchen die Pflanzen unbedingt, seit alten Zeiten, spontan vorkommen: so auf dem Hügel von San Dionigi (137 m) und oberhalb Pigozzo bei Fani (300 m) — beide Standorte im Gebiete von Verona. Hierauf zählt er verschiedene andere Localitäten auf, an welchen er die eine oder die andere der genannten Pflanzenarten spontan auftreten sah.

Im Anschlusse daran will er aber, auf einige Funde aus den Pfahlbauten hin, versuchen festzustellen, dass die beiden genannten Arten schon zu jenen vorhistorischen Zeiten in das Veronesische Gebiet eingeführt wurden. Beweisend für ihn sind die vorgefundenen Lanzen- und Pfeilspitzen, welche in Feuerstein die Form des Lorbeer- und des Olivenblattes nachahmen. Solla.

159. **Peccri, R.** Sull' *Olea europaea* var. *chianocarpa*. (B. S., Bot. Sc., 1894, p. 32., auch in: B. Oct. Firenze, XIX, mit 1 Taf.)

Verf. theilt mit, dass es ihm gelungen sei, durch Pfropfen, die var. *chianocarpa* Hldr. des Oelbaums auch bei Florenz zu erziehen. Verf. ist aber der Ansicht, dass diese für Griechenland charakteristische Varietät (vgl. Heldreich 1874) das Klima Toskanas nicht leicht ertragen würde, wohl aber jenes des Neapolitanischen.

Im Anschlusse daran wird erwähnt, dass zwei Oelbäume mit den charakteristischen weisslichen Früchten bei Ruvo in Apulien cultivirt vorkommen. Solla.

160. **Schweinfurth, G.** (846.) Die wilde Limone hat in den Bergen von Filfil ihre Grenze zwischen 750—1600 m Meereshöhe und ist in allen Stücken mit der kleinen in Aegypten und dem Orient häufigsten Sorte (*Citrus Limonum* Risso, var. *pusilla* Risso) identisch. Sie scheinen aber ebenso ursprünglich wie wilde Pomeranzen zwischen 1600 bis 1950 m, die auch auf Socotra vorkommen.

161. **Bonavia, E.** Antiquity of the Citron-Tree in Egypt. (Journ. R. Hort. Soc., V. 16, London, 1894, p. 146—150. Fig. 14—18.)

Der Citronenbaum war den alten Aegyptern 33 Jahrhunderte vor unserer Zeit bekannt. In Indien sind viele Abarten seit alter Zeit in Cultur. Zwischen dem rothen Meer und dem persischen Golf einer-, Indien andrerseits, sowie zwischen Indien und China herrschte uralter Schiffverkehr. Auf diese Weise kamen die ursprünglich sämmtlich in Südchina einheimischen Orangen und Citronen nach dem malaiischen Archipel, Indien, Westasien, Aegypten und Europa. Matzdorff.

162. **Powell, E. P.** The Otaheite Orange. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 27.)

163. West Indian Lime. (*Citrus medica* L., var. *acida*, Bruxelles.) With plate. (Bulletin of Miscellaneous Information. No. 88, 1894, April, p. 113–116. Ref. in Bot. C., LVIII, 1894, p. 338.)

164. Jaffa Orange. (Bulletin of Miscellaneous Information. No. 88, 1894, April, p. 117—119. Ref. in Bot. C., LVIII, 1894, p. 358)

165. The Citron in Commerce, *Citrus medica* Risso. (Bulletin of Miscellaneous Information. No. 90, 1894, June, p. 177—182. Ref. in Bot. C., LIX, 1894, p. 271.)

166. **Graf zu Solms, H.** (115.) Nicht nur *Carica Papaya* ist ein beliebter Obstbaum der Tropen, sondern auch Früchte anderer *Carica*-Arten werden gern gegessen, z. B. die von *C. cundinamarcensis* aus Ecuador.

167. **Taubert, P.** (115.) Die Früchte von *Pterocarpus esculentus* werden in Westafrika gegessen; im tropischen Amerika ist der Baum früher deshalb angebaut worden.

168. **Schumann, K.** (115.) Die Früchte der Cacteen sind theilweise sehr wohlschmeckend. In den Tropen wird die Beere von *Cereus triangularis*, welche die Grösse einer geballten Faust erreicht, allen übrigen vorgezogen und die Pflanze deswegen vielfach gebaut. In gewissen Gegenden Mexicos ist jede Hütte von einer Hecke aus *C. pruinosus* umgeben, die der Früchte wegen angebaut wird. *Opuntia Ficus Indica* ist besonders auf Sicilien ein Volksnahrungsmittel.

169. The Date Palm. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 164.) Die Dattelpalme ist winterhart in einigen Theilen Floridas.

170. The Cocoanut-tree. (Garden and Forest, VII. 1894, p. 13—14.)

Verf. glaubt, dass die Kokospalme erst nach der Entdeckung Amerikas in Westindien und Brasilien eingeführt sei. Jetzt wird sie in reichem Maasse in Britisch-Honduras, Jamaica und anderen Theilen Mittelamerikas wie in Westindien und dem nördlichen Südamerika viel gebaut. Der Verbrauch von Kokosnüssen in der Union ist gross. Eine Abbildung stellt eine Pflanzung derselben von Key West dar.

c. Getreide. (R. 171—179.)

Vgl. auch R. 92.

171. **Garola, C. V.** Les Céréales. 815, p. 8°. (Paris, Firmin Didot & Co., 1894.)

Das vorliegende Werk ist zwar vorwiegend für praktische Zwecke bestimmt, wie schon der Umstand bezeugt, dass es einen Band der „Bibliothéque de l'enseignement agricole" ausmacht. Es wird indes auch für wissenschaftliche Studien gleichfalls verwerthet werden können, namentlich wegen seiner genauen, theilweise kartographisch skizzirten Angaben über die Ausbreitung der Getreidecultur überhaupt, wie speciell der einzelnen Getreidearten in Frankreich, die auf genauen statistischen Erhebungen zu beruhen scheinen. Andererseits werden auch in dem speciellen Theile des Werkes zahlreiche Formen der einzelnen Getreidearten beschrieben und abgebildet.

172. **Fischer-Benzon, R. v.** (123.) bespricht als Getreidepflanzen des deutschen Mittelalters: Weizen, Spelt, Gerste, Roggen, Hirse, Hafer und geht auch auf den Windhafer und Taumellolch sowie einige Hirsesorten ein. Ueber Hülsenfrüchte vgl. R. 181.

173. **Bolley, H. L.** Rational selection of Wheat for seed. Government Agricultural Experiment Station for Dakota. (Fargo, North Dakota, 1894, 8°, 31 p.)

Die Arbeit ist für praktisch-landwirthschaftliche Zwecke berechnet, speciell für Nordamerika, weshalb ein kurzer Hinweis darauf hier wohl genügt.

174. **Crozier, A. A.,** Millet. (Michigan State Agricultural College Experiment Station. Bulletin CXVII. December 1894. 8°. 64 p.)

Nach allgemeinen Bemerkungen über Cultur der Hirse folgt eine Beschreibung der Arten, von welchen folgende schon in Cultur genommen sind (theils in mehreren Formen):

Setaria italica, Panicum miliaceum, P. Texanum, P. Crus galli, Andropogon Sorghum, A. halepense, Pennisetum typhoideum und *P. proliferum* var. *geniculatum.*

Eine ganze Reihe anderer Arten wird noch genannt, die Cultur verdienen.

Am Schlusse findet sich eine Zusammenstellung der Namen der Hirsearten.

175. **Sturtevant, E. L.** Notes on Maize. (B. Torr. B. C. XXI, 1894, p. 319—343.)

Verf. zerlegt *Zea Mays* in eine grössere Zahl von Formen, denen er Artenrang zuschreibt. Am Schluss geht er auf die Geschichte der Cultur derselben ein, ohne aber zu einem sicheren Schluss über deren Ursprung zu gelangen.

176. Rice Growing for Market. (G. Chr. XVI, 1894, p. 186.)

177. **Coville, F. V.** and **Coues, E.** The wild rice of Minnesota. (Bot. G. XIX, 1894, 504—506.)

Ausführliche Mittheilung über das Vorkommen von *Zizania aquatica* in Minnesota, deren Gewinnung und Verwendung.

178. **Ichimura, T.** Studies on the Buckwheat (Japanisch). (Botanical Magazine VIII, Tokyo 1894, p. 245—251, 288—291, 421—423.)

179. **Taubert, P.** (115). Von *Lotus edulis* werden in Südeuropa die jungen Hülsen gegessen. *L. tetragonolobus* wird in England statt der Erbsen bisweilen gepflanzt und in Rumänien und dem Orient oft grün und getrocknet sowie auch leicht geröstet gegessen. Saubohne und Linse sind uralte Culturpflanzen. Letztere findet sich auch in Pfahlbauten des Bielersees. Von *Lathyrus* werden als Hülsenfrüchte *L. sativus* (z. B. allgemein in Rumänien) und *L. Cicera* angebaut, von denen sowohl die Samen als Gemüse gegessen wie nebst dem Kraut als Viehfutter verwendet werden. Erbsen sind im Alterthum, besonders von den Römern, gebaut, finden sich auch in Schweizer Pfahlbauten; die Verwendung grüner Erbsen scheint erst aus dem Ende des 17. Jahrhunderts zu stammen. *Glycine hispida* wird in Ostasien allgemein der angenehm schmeckenden Samen wegen gebaut; bei uns gelangt sie nicht immer sicher zur Reife. Die Samen von *Cajanus indicus* werden wie unsere Erbsen, denen sie jedoch an Güte nachstehen, gegessen, die jungen Hülsen werden als Salat gegessen. *Phaseolus lunatus, Mungo, trilobus* und *aconitifolius* werden in Afrika und Vorderinden zu gleichen Zwecken wie *Ph. vulgaris* gebaut. *Voandzeia subterranea* wird in den Tropen vielfach der ölreichen Samen wegen gebaut, die wie die jungen Hülsen in mannichfacher Zubereitung genossen werden. *Vigna nilotica* und *sinensis* werden ihrer essbaren Hülsen und Samen wegen, erstere besonders in Vorderindien, letztere in allen Tropengebieten. angebaut. *Dolichos Lablab* wird in gleicher Weise, besonders in Aegypten und Vorderindien benutzt und gebaut.

d. Gemüse. (R. 180—185.)

Vgl. auch R. 199 (Bananen), 224 (Colocasie), 227 (Essbare Araliaceen).

180. Sago-Cultivation in North Borneo. (Bulletin of miscellaneous information. December 1894. No. 96, p. 414—417.) (Ref. in Bot. C. LXI, p. 360—361.)

181. **Fischer-Benzon, R. v.** (123) bespricht als Pflanzen des mittelalterlichen Gemüsegartens: Kürbis, Gurke, Melone, Erbsen (vgl. R. 179), Bohnen, Kicher, Linse, Kresse, Brunnenkresse, Pfefferkraut, Salat, Endivie, Cichorie, Ringelblume *(Calendula officinalis)*, Ranke, Senf, Portulak, Kohl, Rüben, Steckrübe, Radies, Rettich, Meerrettich, Mohrrübe, Pastinak, Zuckerwurzel, Sellerie, Petersilie, schwarzes Gemüse *(Smyrnium Olusatrum)*, Artischocke, Weberkarde, Weisswurzel *(Tragopogon)*, Schwarzwurzel, Spargel, Kerbel, Myrrhenkerbel, Spinatpflanzen (Gartenmelde, Malve, Mangolt, Amarant, Spinat, Erdbeerspinat), Kreuzkümmel *(Cuminum Cyminum)*, Kümmel, Schwarzkümmel, Fenchel, Dill, Anis, Koriander, Würzpflanzen aus der Familie der Labiaten (Salbei, Muskatellersalbei [*Salvia Sclarea*], Basilikum Bohnenkraut, Thymian, Majoran, Lavendel, Rosmarin, Melisse, Ysop), Zwiebeln, Lauch Schalotte, Nachtschatten.

182. Kew-Bulletin. July. Enthält nach G. Chr. XVI, 1894, p. 158 einen Aufsatz über Gemüsecultur in England und Gemüseeinfuhr dorthin.

183. **Taubert, P.** (115). Aus allen Theilen der *Alhagi*-Arten schwitzt in den heissen Monaten ein honigartiger Saft, der sich während der Nacht zu röthlichbraunen Körnern verdichtet; dieselben werden vor Sonnenaufgang in Töpfe oder Krüge gesammelt und als Nahrungsmittel oder leichtes Abführungsmittel (persische Manna) benutzt. Die Knollen von *Lathyrus montanus* werden in Schottland getrocknet als Nahrung verwendet; auch die von *L. tuberosus* isst man. *Apios tuberosa* liefert ein schlechtes Surrogat für Kartoffeln. *Moghania vestita* wird wegen ihrer essbaren knolligen Wurzeln bisweilen angebaut. Die rübenartige, wohlschmeckende Wurzel von *Pachyrrhizus bulbosus* wird roh und zubereitet häufig genossen.

184. **Bailey, L. H.** Chinese Vegetables. (Nach Bulletin of the Cornel University Agricultural Experiment Station No. 67, June 1894 in G. Chr. XVI, 1894, p. 340.)

Das wichtigste in Amerika neuerdings eingeführte chinesische Gemüse liefert *Brassica japonica.* Neben dieser sind *B. chinensis* und *napiformis* neuerdings von dorther gebracht. Von Kürbis-Arten, die aus China eingeführt wurden, ist *Benincasa cerifera* am wichtigsten; ferner wurde *Momordica charantia,* dann *Luffa cylindrica* und *acutangula* von dort eingeführt. *Pisum sativum* var. aus China ist weniger zu empfehlen, eher *Dolichos sesquipedalis.* Von sehr geringem Werth sind *Amarantus gangeticus* und *Coriandrum sativum* für amerikanische Gärten.

185. Tuberous *Labiatae.* (Bulletin of Miscellaneous Information 1894. January, No. 85, p. 10—14.) (Ref. nach Bot. C. LVIII, 1894, p. 57—58.) **H. A.**

Wurzelknollen besitzen folgende Arten von *Coleus* und *Plectranthus: C. barbatus* Bth. (Indien, Arabien, trop. Ostafrika; gebaut wegen essbarer Wurzeln in Dekhan), *C. dysentericus* Baker (Unterer Niger, gebaut zur Verwendung der Knollen gegen Ruhr), *C. edulis* Vatke (massenhaft gebaut in einzelnen Theilen von Habesch, 6000—8000'), *C. lanuginosus* Hochst. (Habesch), *C. tuberosus* Bth. (gebaut im malayischen Archipel, Ceylon und im französischen Congo wegen essbarer Knollen; Heimat?) *Plectranthus esculentus* N. E. Brown (Natal; Knollen von Kaffern als Gemüse gegessen), *P. floribundus* N. E. Brown (Natal), *P. Madagascariensis* Bth. und *P. ternatus* Sims. (Comoren, Madagascar). Zu welcher der letzteren beiden Arten die als Omumine oder Houmine in Madagascar, Mauritius und Ostafrika gebaute Art gehört, ist nicht ganz sicher, wahrscheinlich (entgegen der gewöhnlichen Meinung) zur letzteren.

e. Genussmittel liefernde Pflanzen. (R 186—211.)

Vgl. auch R. 307 (Cacao), 720 (Parfümpflanzen), 791 (Vanille).

186. **Watts, F.** On varieties of sugar cane grown experimentally in Antigua. F. J. C. Assoc: M. Coll. Governm. chimist. Suppl. to the Leeward Islands Gazette. 1894, june.

187. **Barber, C. A.** Cultivation of Sugar-cane. (Leward Islands Gazette.) (Ref. in G. Chr., XVI, 1894, p. 186.)

188. **Wakker, J. H.** Onze Zaadplanten van het jaar 1893. (Arch. vor de Java Suckerindustrie 1894, Afl. 22.)

Schon in einer früheren Mittheilung hat der Autor die Aufmerksamkeit gelenkt auf die günstigen Resultate, welche man erlangt mit dem Aussäen von Zuckerrohrpflanzen. Obige Schrift enthält nebst einigen kurzen Notizen über das Aussäen und die Bodenbestellung, die Resultate von 669 Saatpflanzen. Verf. giebt in der ersten Spalte den Namen der Musterpflanze, in den folgenden 6 eine Analyse, sodann die Länge, Dicke und die Zahl der Stöcke und endlich eine Liste der Erkrankungen und weiteren Beobachtungen. Eine photographische Aufnahme ist der Schrift beigefügt, welche Saatpflanzen von Nipoh in Felokbetong in ihrer natürlichen Lage und auf ihrem ursprünglichen Standorte zeigt.

Leiden, Vuyck.

189. **Sestini, F.** La coltivatione della barbabietola le fabbricazione dello Zucchero nel' agroarietino (Studi ricerche istitute nel Laboratorio di chimica agraria dell' Univers. di Pisa, fasc. 11, 1893, p. 101—111.)

Die für Italien so wichtige Runkelrübencultur behufs Zuckerfabrikation ist nach

mehrfach misslungenen Versuchen von 1870—90, im Gebiete von Rinti seit ungefähr 1884 im Aufschwung begriffen. Wieweit diese Cultur der des Mais vorzuziehen sei, sucht Verf. einleuchtend zu machen. Solla.

190. The Cultivation of the Sugar-Beet in Persia. (G. Chr. XVI, 1894, p. 777.)

191. **Trelease, W.** The Sugar Maples, with a Winter Synopsis of all North American Maples. (Missouri Botanical garden. Fifth Annual Report. St. Louis 1894, p. 88—106.)

Als Zuckerahorne, d. h. Ahorne der Saccharum-Gruppe werden besprochen: *Acer saccharum* Marshall (Neu Schottland bis Westvirginien, Illinois, Missouri (?), Ohio, Michigan und Canada), *A. saccharum* var. *barbatum* (Michaux) = *A. barbatum* Michaux (Connecticut) bis New-Jersey, Tennessee, Missouri und Michigan. *A. saccharum* var. *nigrum* (Michaux) Britton (Vermont), bis New York, Virginia, Kentucky, (Missouri) und Michigan, *A. Floridanum* (Chapman) Pax (Georgia bis Florida, Mississippi, Louisiana und Arkansas), *A. Floridanum* var. *acuminatum* (Nordcarolina bis Georgia und Alabama), *A. grandidentatum* Nutt. (Montana bis Nevada, Neumexico, südliches Centraltexas und Neumexico).

192. **Beal, W. J.** The Sugar Maples of Central Michigan. 3 pl. (Ann. Rep. of the Secr. of the State Board of Agric. of the State of Michigan, 33, 1893—94.)

193. **Hart, J. H.** *Vanilla planifolia.* (Bulletin of Miscellaneous Information 1894, p. 240.)

194. Kew Bulletin July. Enthält nach G. Chr., XVI, 1894, p. 158 einen Artikel über die Vanille-Cultur auf Tahiti und den Fidschi-Inseln.

195. **Hart, J. H.** Economic Botany in Trinidad. (Ph. J., 3. ser., V. 24., London 1894, p. 206.) N. G.

Verf. hat aus Centralamerika zwei neue Verietäten von *Theobroma Cacao* sowie zwei n. sp., von denen eine *Th. bicolor* genannt wurde, mitgebracht. Matzdorff.

196. Kew Bulletin May. Enthält nach G. Chr., XV, 1894, p. 725 Bemerkungen über Süssholz, Coca, Zuckerrohr, Kaffee und andere landwirthschaftliche Producte der Tropen.

197. **Collet, O.** La culture du café. La Libéria. Bruxelles (Weissenbruch) 1894, 24 p. 8°.

198. Coffee in Nyassaland. (Nach „The Westminster Gazette" in G. Chr., XVI, 1894, p. 73.)

199. Coffee and Banana Cultivation in Costa Rica. (G. Chr., XV, 1894, p. 788.)

200. **Walsh, J. M.** Coffee, its history, classification and description. Philad. (author) 1894. 8°.

201. **Walsh, J. M.** Tea: its history and mystery. 3 edit. Philad. (author) 1894. 8°.

202. Experimental tea cultivation in the United States. (G. Chr. XV, 1894, p. 656.) Theecultur scheint mit Erfolg neuerdings in Südcarolina eingeführt zu sein.

203. **Remer.** Ueber die natürlichen Grundlagen in der Anbautechnik des Grünberger Weinbaues. (21. Jahresber. der Schles. Gesellsch. für vaterländ. Cultur, 1893. Breslau, 1894, II. Abth., Obst- und Gartenbau-Section, p. 21—24.)

Die Basis des Grünberger Weinbaues ist Diluvialsand, unter dem diluviale Thone ruhen. Die Qualität des Weines steht im umgekehrten Verhältniss zum Gehalt des Thonbodens. Der Sandboden wirkt als schlechter Wärmeleiter günstig, da er den Schwankungen der Lufttemperatur weniger deutlich folgt.

204. **Munson, J. V.** Explorations viticoles dans le Texas. (Revue de viticulture, ann. 1, v. 2, 1894.)

205. **Saporta, A. de** La vigne et le vin dans le midi de la France. Paris (Baillière), 1894. 200 p., 8°, Fig.

206. **Dufour, J.** Sur la sélection des vignes américaines. (Comptes rend. des trav. prés. à la sess. de la Soc. Helvét. des sc. nat. à Bâle, 1893.)

207. **Fyfe, W. C.** A Mexican Vine. (G. Chr., Ser. III, Vol. XV. 1894, p. 10.)

Cissus mexicana von Sinalva (Mexico) wird zur Cultur in gleicher Weise wie der Weinstock empfohlen.

208. **Roze, E.** L'introduction du Tabac en France par Jean Nicot. (J. de B., VIII, 1894, p. 375—380.)

Hauptsächlich Mittheilungen aus „Fermond, Monographie du Tabac". (Paris 1857.)

209. **Kiesling, R.** Der Tabak im Lichte der neuesten naturwissenschaftlichen Forschungen. Kurzgefasstes Handbuch für Tabakbauer, -Händler und -Fabrikanten, sowie für Aerzte und Chemiker. (Berlin, 1893. VII. + 278, p. 8°.) (Ref. nach Bot. C. Beihefte IV, 1894, p. 394—397.)

Für Handelszwecke gebaut werden *Nicotiana macrophylla*, *Tabacum* u. *rustica*.

210. **Comes, O.** Relazione sulla coltivazione sperimentale dei tabacchi nel Regno, durante la campagna 1893. (S. A. aus Atti. del R. Istituto d'incorazziamento di Napoli, ser. IV., vol. 7°, 4°, 127 p.)

Umfangreicher Bericht über die Versuchspflanzungen des Tabaks in Italien, während 1893. In demselben finden sich mehrere werthvolle Daten enthalten, welche nicht allein die technische Seite der Frage, speciell also die Bodenbedingungen im Verhältnisse zu den Anbaupflanzen, ausführlich darlegen, sondern auch mehrere Argumente biologischer Natur berühren. Von dem letzteren muss man jedoch sagen, dass Verf. sie blos aufzählt und deren Wichtigkeit auch noch im Schlussworte besonders betont, trotzdem bis heutzutage nichts auf diesem Felde geleistet worden sei. Solla.

211. **Hölscher.** Ueber die Oelrosencultur in Deutschland. (21. Jahresber. der Schles. Gesellsch. für vaterländ. Cultur, 1893, Breslau, 1894. II. Abtheil., Obst- und Gartenbau-Section, p. 9—15.)

Verf. glaubt, dass diese Cultur noch in Deutschland eine grosse Zukunft habe, geht auch auf Anlagekosten und andere für die Praxis wichtige Punkte ein.

f. Arzneipflanzen. (R. 212—218.)

Vgl. auch R. 141, 307 *(Coca)*, 547, 671 *(Ricinus)*, 783 *(Sandarach)*.

212. **Fischer-Benzon, R. v.** (123) bespricht folgende Heilpflanzen des deutschen Mittelalters: Kalmus, Drachenwurz, Esdragon, Schlangenwurz, Koloquinte, Zaunrübe, Haselwurz, Osterluzei, Springkraut *(Euphorbia Lathyris)*, Wunderbaum *(Ricinus)*, Klette, Pestwurz, Schöllkraut, Mutterkraut *(Matricaria Parthenium)*, Nieswurz, Alant, Eibisch, Mohn, Laserkraut, Ammi, Liebstöckel, Diptam, Raute, Minze, Rainfarn, Eberraute, Wermut, Beifuss, Odermennig, Betonica, Andorn, Ballota, Eisenkraut, Hauslauch, Johanneskraut *(Sedum Telephium)*, Sadebaum, Wachholder, Meerzwiebel, Griechisch Heu.

213. **King, G.** Description of Two New Species of *Cinchona*. (Scient. Mem. by Med. Off. of the Army of India, P. 8, 1894, Calcutta, p. 59—61, Taf. 1., 2.) **N. A.**

In den in Sikkim befindlichen Plantagen fand Verf. die neuen Arten *C. Gammiana* und *C. Thwaitesii*; sie waren aus Samen gezogen und wurden bisher für Hybride gehalten. Matzdorff.

214. **Taubert, P.** (115.) Der grösste Theil des in den Handel gebrachten Süssholzes stammt von wildwachsenden Pflanzen, doch wird auch eine nicht unbedeutende Menge von (namentlich in Südeuropa — in Deutschland bis Bamberg) cultivirten gewonnen. *Glycyrhiza echinata* liefert russisches Süssholz.

215. **Schumann, K.** (115.) Viele *Bignoniaceae* liefern namentlich in ihrer Heimath wichtige Heilmittel. (Andere werden als Zierpflanzen gebaut.)

216. **Willis, J. J.** Peppermint Culture. (G. Chr. XVI, 1894, p. 594.)

Pfeffermünzcultur wird in grossem Maassstabe im westlichen New-York betrieben.

217. **Christy, Th.** Peppermint. (Eb., p. 636.)

Ueber gleiche Cultur in England. Ueber Cultur derselben in Amerika, vgl. auch:

217a. **Reeve, J. R.** In American Agriculturist.

218. **Quick, W. J.** Sassafras-Trees. (Science, V. 23, New York, 1894, p. 6.)

Besprechung von Sassafras officinalis der Union, die Verbreitung der Gattung und die Anwendung der Pflanzen. Matzdorff.

g. Im gewerblichen Leben verwendbare Pflanzen. (R. 219—233.)

Vgl. auch R. 330 (Bauholz), 818 (Madagaskar-Piassava.)

219. **Canevari, A.** Coltivazione delle piante industriale. Milano, 1894. kl. 8°. 195 p.

Vorliegendes Volksbuch behandelt die Cultur der Industrie-Gewächse nicht ausschliesslich, sondern greift auch vielfach in das botanische Gebiet hinüber. Abgesehen von den kurzen Schilderungen der besprochenen Gewächse, kann man mehreres über die Einfuhr und die geographische Verbreitung dieser nachschlagen.

Es lässt sich aber an dem Ganzen insbesondere ausstellen, dass recht viele, namentlich in Italien aufkommende — und auf die italienischen Verhältnisse ist besonders das Buch berechnet — Gewächse, so Gerb-, Farbpflanzen, und viele andere noch gar nicht erwähnt sind. Das Buch bespricht: textile Pflanzenarten, Strohhutpflanzen, ölliefernde Kräuter und Oelbaum, Zuckerpflanzen, Tabakspflanzen. Die zur näheren Illustrirung des Textes beigefügten Holzschnitte — wiewohl zumeist anderen Werken entnommen — sind sehr wenig klar. Solla.

220. **Fischer-Benzon, R. v.** (123) bespricht Färberröthe, Waid, Wau und Saflor, Seifenkraut und andere Waschmittel (z. B. *Agrostemma Githago*), Flachs, Hanf und Nessel.

221. **Lapin, L.** Ein Beitrag zur Kenntniss der *Cannabis sativa*. (Jurjew, 1894. 70 p. 8°.)

Nach Bot. C., Beihefte IV, 1894, p. 478, hält Verf. Persien für die Heimath des Hanfes.

222. Ward-Silk. (G. Chr. XVI, 1894, p. 65.)

223. **Starnes, H. N.** Cotton crosses and hybrids. (Bulletin Georgia Exper. Station, 24, 1894.)

224. **Schweinfurth, G.** (846) fand in der oberen Barka-Region der Erythraea *Gossypium anomalum*, die einzige bisher wildbeobachtete Baumwolle, die sehr an *G. herbaceum*, die Culturbaumwolle der Alten Welt, erinnert. Da die Art auch im Sennaar sowie in Angola und Benguela gefunden ist, die Baumwolle aber nach Gräberfunden schon den alten Aegyptern bekannt war, glaubt Verf. hierin die Stammpflanze der Culturart zu erkennen. Es wäre dann anzunehmen, dass die Art durch die alten Südaraber, die Urheber der Schifffahrt, auf dem Indischen Ocean, nach Indien gebracht und in Cultur übergeführt sei, ähnlich wie wahrscheinlich die Colocasie, ferner *Euphorbia Tirucalli*, *Pachyrrhizus*, *Merendera* u. A. Vgl. auch R. 872.

225. **Hayn, E.** Die Sisal-Agave. (G. Fl. XLIII, 1894, p. 512—515.)

Die Agave vertrat bei den Mexikanern, Azteken und Cariben die Stelle unseres Hanfes, lieferte ihnen aber nicht nur Kleidung, sondern auch Nahrung und Wohnung. Dennoch ist sie erst neuerdings wieder in Cultur genommen, besonders *A. rigida*, die den gangbarsten Hanf liefert, daneben aber *A. Jacquiniana*, *Milleri*, *lucida* und *Ixtli*, sowie *Fourcroya cubensis*.

226. **Taubert, P.** (115.) *Aeschynomene aspera* liefert in ihren schwammigen Stengeln den Chinesen Material zur Fabrikation einer Art Papier, weshalb sie in China auch hin und wieder cultivirt wird. (*A. Elaproxylon* liefert Holz zu Flössen.)

227. **Harms, H.** (115.) *Tetrapanax papyrifer* und *Panax*-Arten liefern chinesisches Reispapier. (Andere Araliaceen werden als Zierpflanzen gebaut; von einigen werden die Schösslinge und jungen Blätter gegessen.)

228. Bulbous Grass. (*Ischaemum angustifolium*, Hackel.) (Bulletin of Miscellaneous Information. No. 94. 1894, October. p. 367. Ref. nach Bot. C. LXI, p. 256.)

Diese Grasart, die in der Siwalik-Kette, im Gharwal- und Kumaon-Himalaya und in den Wäldern von Chota Naypur verbreitet ist, liefert einen wichtigen Rohstoff zur Papierfabrikation.

229. **Hegel, S. J.** Indigo-Cultur auf den Strait-Shettlements. (Prometheus 1894, p. 38.)

230. **Taubert, P.** (115.) Zur Darstellung von Indigo werden besonders *Indigo feratinctoria* und *I. Anil* häufig cultivirt (noch z. B. bei Neapel). Schon vor 2000 Jahren wurde Indigo gebaut, z. B. von den Juden. *Tephrosia tinctoria* und *apollinea* liefern eine dem Indigo ähnliche, ihm jedoch nachstehende blaue Farbe. Die Wurzeln von *Butea*

liefern einen rothen, die Blüthen einen gelben Farbstoff, auch sollen die Fasern als Gespinnstmaterial dienen. *Pueraria Thunbergiana* liefert Faserstoffe für Kleider, Stricke, Netze u. A. Auch die Fasern von *P. novo guineensis* werden ähnlich verwendet.

231. **Schumann, K.** (115.) In früheren Zeiten noch mehr als jetzt war die Cultur der Cochenille-Schildlaus auf *Nopalea coccinellifera, Opuntia Tuna* und *Pereskia*-Arten von grosser commercieller Bedeutung.

232. **Wittmack, L.** Der japanische Lackbaum, *Rhus vernicifera* in Frankfurt a. M. (G. Fl. XLIII, 1894, p. 48.)

Hat in Bonn 24° Kälte ausgehalten, ohne dass eine Knospe erfror.

233. *Polygonum sachalinense* Max. Knöterich von Sachalin. (Eb., p. 134—135.)

Dies sowohl als Zier- wie als Futterpflanze wichtige Gewächs erträgt 40° C. Hitze und 30° C. Kälte.

h. Forst- und Zierpflanzen. (R. 234—275.)

Vgl. auch R. 30, 34, 93 *(Ilex)*, 94, 215, 226, 227, 396 u. 523. (Wälder der Union), 530 (desgl.), 551 und 560 (desgl.), 574 (desgl.), 585 (desgl. v. Canada), 719 (desgl. Indiens), 904 (desgl. Vorderasien).

234. **Booth, J.** Die Naturalisation ausländischer Waldbäume. (Prometheus, 4. J., 1893, S. 627—630, 662—666, 695—699, 710—714.)

Eine historisch-kritische Darstellung der oben genannten Frage für Deutschland, Frankreich, England. Verf. geht sodann vornehmlich auf die Douglasfichte ein.

Matzdorff.

235. **Mayr, H.** Die fremdländischen Holzarten im mitteleuropäischen Walde. (Centrabl. f. d. ges. Forstwesen, 20, 1894, p. 337—444.) (Ref. in Bot. C. Bl. 442.)

Verf. räth von keiner Gattung, die in Deutschland vertreten, sondern nur von fremdländischen Gattungen, ausländische Holzarten zu cultiviren, da von ersteren die heimischen Arten stets am besten gedeihen.

236. **Brandis.** Gesellige Bäume. (Sitzungsber. d. Naturhist. Vereins des preussischen Rheinlands, Westfalens und des Reg.-Bez. Osnabrück. L 1., Bonn 1894, p. 36—37, 44—50.)

Die reinen Fichtenwälder im Harz und Erzgebirge verdanken ihren Charakter hauptsächlich der Thätigkeit des Forstmanns. Dasselbe kann von den reinen Kieferwäldern in Preussen, Franken und der Rheinebene gelten, sowie von manchen reinen Buchenbeständen. Aber entschieden zeigen Buche, Fichte und Kiefer Neigung zur Bildung reiner Bestände im Gegensatz zu Traubeneiche, Ulme, Ahorn u. a. Aehnlich bildet *Pinus longifolia* fast reine Bestände von ungeheurer Ausdehnung im Himalaya, bis 2000 m., und ähnliche Bestände von *Quercus semicarpifolia* finden sich dort in der Nähe der Baumgrenze bei 3000 m. In gemässigten und subtropischen Klimaten zeigen besonders Coniferen und Cupuliferen Neigung zur Bildung fast reiner Bestände. In den Tropen findet man Aehnliches bei Bambuswäldern in Barma, bei *Shorea robusta*, die in Vorderindien Tausende von Quadratkilometern bedeckt, bei *Dipterocarpus tuberculatus* in Barma. Von besonderem Interesse ist die Gattung *Strobilanthes*, da die geselliglebenden Arten der Nilgiris, die fast reine Bestände bilden, in der Regel nur in langen Zwischenräumen blühen, während die jährlich blühenden Arten nicht eigentlich gesellig leben. Verf. geht auf die Arten letzterer Gattung näher ein.

237. **Bolle, C.** Marchica. (Mittheil. d. Deutsch. Dendrol. Gesellsch., II, 1894, p. 37—40.)

Enthält eine Aufzählung der (viele Fremdlinge enthaltenden) angepflanzten Bäume und Sträucher des Buckower Reviers.

238. **Sivers-Roemershof, M. v.** Verzeichniss der in Livland anbauwürdigen Gehölze nach Beissner-Dippelscher Nomenclatur zusammengestellt. (Mittheil. d. Kaiserl. Livländ. gemeinnützigen u. öconom. Societät. Febr. 1894. 40 p. 4°.)

Aufzählung von 1095 Gehölzen mit Angabe von deren Heimath und Wuchs.

239. **Schubert, G.** Der Park von Abbazia, seine Bäume und Gesträuche. Mit einer

Schilderung der Vegetation der Umgebung von Abbazia von Dr. G. Ritter v. Beck und einem Plane der dortigen Südbahn-Gartenanlagen. Wien 1894. (Ref. in Helios, XII, 1894, p. 2—3.)

240. **Nehrling**, H. Exotic Trees and Shrubs for Florida Gardens. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 33—34, 62—63, 82, 102—103, 132—133.)

241. **Hesdörffer**, M. Neue japanische Freiland-Melone. (G. Fl., XLIII, 1894, p. 497—498.)

242. **Mayr**, H. Die Unterschiede zwischen der Hondo-Fichte *(Picea Hondoënsis)* und der Ajans-Fichte *(P. Ajanensis)*. (Mittheil. d. Deutsch. Dendrol. Gesellsch. 1894, p. 30—32.)

243. Holzgewächse des Mannheimer Stadtgebietes. (56—60. Jahresber. d. Vereins f. Naturkunde. Mannheim 1894.) (Cit. nach G. Fl., XLIV, p. 34.)

244. **Street Trees.** (Garden and Forest, VII, 1894, p. 20—21.)

245. **Vilmorin, Maurice de.** Arnold Arboretum at Boston. (Journal of the Royal Horticultural Society 1894.) (Cit. nach G. Chr., XVI, 1894, p. 343.)

246. Forestry in Pennsylvania. (Garden and Forest, VII, 1894, p 511.)

247. **Purpus**, A. Gehölze, welche von seinem Bruder C. A. Purpus in Colorado aufgefunden und bei uns eingeführt worden sind. (Mittheil. d. Deutsch. Dendrol. Gesellsch., II, 1894, p. 27—29.)

248. **Keffer, Ch. A.** The Cottonwood for Forest-planting on the Plains. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 502.)

249. **Ostinelli**, V. Ancora della *Araucaria Bidwelli.* (B. Ort. Firenze, XIX, p. 48.)

Die Cultur von *A. imbricata* kann, der Südostwinde halber, auf Sicilien nicht gedeihen; hin und wieder kann man in den Anlagen auf den Inseln einzelnen jungen Exemplaren dieser Pflanzen begegnen, alle aber sind leidend und verunstaltet. In der Umgegend von Palermo lässt sich eine *A. imbricata* nicht länger als vier Jahre erhalten. Zur Zeit der Ausstellung 1891 wurde aus Mailand eine schöne Pflanze im Topf dahin gebracht, und in der Folge im Freien weiter cultivirt; dieselbe — die einzige *A. imbricata* in allen Culturgärten Salami's, und bereits mit 1 m hohem Stamme — ist derzeit ihrem vollständigen Eingehen nahe. Solla.

250. **Masters.** Cedar of Goa *(Cupressus lusitanica)*. (Journal of the Royal Horticultural Society 1894). (Cit. nach G. Chr., XVI, 1894, q. 343.)

251. **Slavicek**, F. J. Die in Mitteleuropa cultivirten oder zur Cultur empfohlenen *Pinus*-Arten. (Centralblatt für das gesammte Forstwesen, XX, 1894, p. 355-368.). (Ref. in Bot. C., LXIV, p. 443—444.)

252. **Krause, E. H. L.** Ueber das angebliche Indigenat der *Pinus Mughus* in den Vogesen. (Ber. D. B. G., XII, 1894, p. 236—239.)

Verf. sucht nachzuweisen, dass die Art nur durch Anpflanzung in die Vogesen gelangt sei.

253. **Hampel**, J. Die italienische oder Pyramidenpappel. Mit 2 Abb. (Oest. Forstzeitg., II, 1893, p. 271—272.)

254. The Origin of the Purple Beech. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 2—3.)

Vgl. Bot. J., XX, 1892, 2, p. 48, R. 324.

255. **Bolle**, C. Etwas über Ahorne. (Mittheil. d. Deutsch. Dendrolog. Gesellsch., II, 1894, p. 32—37.)

Enthält u. a. Mittheilungen über riesige Exemplare von *Acer Pseudoplatanus* bei Renthendorf im Altenburger Osterlande. Auch von anderen Ahornarten (die fast sämmtlich sich in Deutschland ziehen lassen) werden besonders gut entwickelte Exemplare hervorgehoben.

256. The Pride of China Tree. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 92.)

Melia Azedarach, die wahrscheinlich aus Persien stammt, wird neuerdings in der var. *umbraculifera* in der südlichen Union, namentlich in Texas, viel gebaut. Eine Abbildung derselben findet sich p. 95, Fig. 20.

257. **Syringa Pekinensis.** (Garden and Forest, VII, 1894, p. 384) wird nach einem üppigen Exemplar aus einem Garten in Massachusetts abgebildet.

258. **Sargent**, C. S. *Prunus orthosepala* Koehne. (Garden and Forest, VII, 184, fig. 34, 9 may 1894.)

259. **Koehne**, E. Eine grössere Anzahl von theils selteneren, theils schwierig unterscheidbaren, theils neueingeführten Holzgewächsen. (Mittheil. d. Deutsch. Dendrolog. Gesellsch., II, 1894, p. 9—16.)

Die besprochenen Pflanzen gehören in die Gattungen *Ribes*, *Philadelphus*, *Ephedra*, *Salix*, *Quercus*, *Atraphaxis*, *Eriogonun*, *Atriplex*, *Suaeda*, *Berberis*, *Amelanchier*, *Prunus*, *Glossopetalon*, *Ceanothus*, *Rhododendron*, *Halesia*, *Phlox*, *Pentstemon*, *Lonicera*, *Bigelovia Gutierrezia*, *Tetradymia*, *Baccharis* und *Artemisia*.

260. **Rehder**, A. Einige neue oder weniger bekannte Gehölze. (Mittheil. d. Deutsch. Dendrol. Gesellsch., II, 1894, p. 42—45.)

Betrifft *Lepargyraea gottingensis*, *Corylus intermedia*, *Lonicera nervosa*, *Escallonia Philippiana*.

261. Zwei neue Ziersträucher. (G. Fl., XLIII, p. 443.)

Die angeblich neuen Ziersträucher, welche bei uns winterhart, sind *Panax sessiliflorum* und *Viburnum dilatatum*, beide vom Amurgebiet.

262. **Paul**, G. Flowering Shrubs. (G. Chr., XV, 1894, p. 493—494.)

Verf. bespricht eine grosse Zahl schön blühender Sträucher und kleiner Bäume der Gärten.

263. Kew (G. Chr., XV, 1894, p. 534.)

In Kew wird seit kurzem *Weldenia candida* aus dem Krater des Vulkans Agua in Guatemala cultivirt, die in Massen wirksam ist.

264. Raleigh and his introductions. (G. Chr., XV, 1894, p. 436.)

Bemerkungen zu einem Aufsatz über den gleichen Gegenstand in Illustration Horticole. Febr. 15. 1894.

265. **Linden**, L. Les Orchidées Exotiques et leur Culture en Europe. (G. Chr., XVI, 1894, p. 16.)

266. **Russan Ashmore** and **Frederick Boyle**. The Orchid Seeker: A Story of Adventure in Borneo (Chapman and Hall).

267. **Boyle**, F. About Orchids: A Chat (Chapman and Hall).

Ref. über beide in G. Chr., XV, 1894, p. 47.

268. **Lefèbre**, W. T. The Phalaenopsis at home. (G. Chr., XV, 1894, p. 299—300.)

Anweisungen für die Cultur dieser Orchideen aus Beobachtungen in ihrer javanischen Heimath.

269. **Lindberg**, G. A. *Opuntia Darwini* Henslow und *O. Galapageia* Hensl. (Monatsschr. f. Cacteenkunde 4, 1894, p. 121, 134.)

269a. Schumann, K., *Phyllocactus Gaertneri*. (Eb., p. 105.)

269b. Purpus, A., über die winterharten Cacteen aus Colorado. (Eb., p. 182.)

270. **Bellair**, G. et **Bérat**, V. Les Chrysanthèmes: descr. hort. cultiv. emploi. 3. éd. Paris (Doin) 1894. 111 p. 8⁰. av. fig.

271. *Polygonatum multiflorum*. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 475), das in alten Gärten der Union bisweilen gefunden wird, ist mit Unrecht jetzt fast als Culturpflanze aufgegeben.

272. **Melliar**, F. The book of the rose. (London and New-York 1894. 336 p. 29 pl. 8⁰.)

Enthält nach Bot. G. 20, 37 eine Geschichte und Classification der Rosen, der eine Betrachtung über Boden und Cultur derselben folgen. Das Buch wird sehr empfohlen.

273. **Fischer-Benzon**, R. v. (123) bespricht von Zierpflanzen: Lilie, Rosen, Narcissen, Hyacinthe, Veilchen, Levkoje, Goldlack, Viole, Goldblume, Vexiernelke, Schwertlilie, Gladiolus, Lorbeer, Myrte und Buchsbaum.

274. **Gadeceau**, E. L'*Allium subhirsutum* cultivé à Belle-Ile-en-mer. (B. S. B. France, XLI, 1894, p. 440—441.)

Die Art ist neu für die Bretagne, wo sie wenig cultivirt wird.

275. **Vilmorin's** Blumengärtnerei. Beschreibung, Cultur und Verwendung des ge-

sammten Pflanzenmaterials für deutsche Gärten. 3. neu bearbeitete Auflage, mit 1000 Holzschnitten im Text und 400 bunten Blumenbildern auf 100 Farbendrucktafeln. Unter Mitwirkung von A. Siebert herausgegeben von A. Voss. Berlin (Parey) 1894. Lief. 1, 48 p. 8°.)

Die vorliegende Lieferung behandelt die Ranunculaceen und Berberideen, welche für Gärten in Betracht kommen. Die farbigen Abbildungen (4 Tafeln mit je 4 Arten) sind recht gut getroffen, die Abbildungen im Text theilweise etwas klein. Der Text ist für Praktiker bestimmt, aber auch sehr geeignet zur Bestimmung von Gartenpflanzen.

i. Futterpflanzen. (R. 276—290.)

276. **Stebler, F. G.** et **Schröter, C.** Les meilleures plantes fourragères. Descriptions et figures avec notices détaillées sur leur culture et leur valeur économique ainsique sur la récolte des semeneuces et leur impuretés et falsifications etc. Traduit par H. Welter. Partie I. 2 e. édit. 4°. IV, 152 p., 15 col. pl. Bern 1894. (Ueber die erste Aufl. vgl. Bot. J. XII, 1884, 2, p. 161, R. 413 und 414.)

277. **O'Brien, J.** The Seed Trade. (G. Chr., XVI, 1894, p. 335—336, 368, 402, 468.)

Nach einer kurzen Geschichte des Samenhandels im Alterthum und Mittelalter, folgen Angaben über die Ausdehnung desselben in der Gegenwart. Vgl. auch eb. p. 593 594 und 719—720.

278. **Weinzierl, Th. v.** Der alpine Versuchsgarten auf der Vorder-Sandlingalpe bei Aussee und die daselbst im Jahre 1890 begonnenen Samencultur- und Futterbauversuche. (Die landwirthschaftlichen Versuchsstationen XLIII, 1893, Heft 2, p. 27 — 126.) (Ref. im Bot. C. LVII, 1894, p. 151--154.)

279. Tropical Fodder Grasses. (Bulletin of Miscellaneous Information, November 1894, No. 95, p. 373—387.) (Ref. in Bot. C., LXI, p. 313—316.)

280. **Avery, S. J.** Marram Grass. (G. Chr. XVI, 1894, p. 532.)

Ammophila arenaria wird als gutes Futtergras für Sandboden empfohlen (Abbildungen desselben finden sich G. Chr. 1893, Dec. 16, p. 745 und 750).

281. **Larrain, D.** Sobre el uso del Maiten como planta forrajera. (Act. Soc. sc. Chili, 3. année, Santiago, 1894, p. XC—XCI.)

Verf. macht auf *Maytenus boaria* als Futterpflanze aufmerksam. Es verdient in Frankreich eingeführt zu werden. Matzdorff.

282. **Germain.** Sobre el cultivo del Maiten en Francia. (Act. Soc. sc. Chili, 3. année, Santiago, 1894, p. CII—CIV.)

Der *Maytenus* ist seit 30 Jahren vom Verf. in Frankreich eingeführt. Verf. schildert die damals gemachten Culturen. Matzdorff.

283. **Burchard, O.** Ueber die Herkunftsbestimmung amerikanischer Kleesaaten. (Mittheilungen aus dem botanischen Laboratorium mit Samen-Prüfungsanstalt in Hamburg. — Die landwirthschaftlichen Versuchsstationen XLIII, 1893, p. 239—246.) (Ref. im Bot. C., Beihefte IV., p. 397—398.)

284. **Bieler, A.** Le *Polygonum Sieboldii* comme plante fouragère. (Arch. des sciences physiques et naturelles. Pér. III., T. XXX, 1893, p. 284.)

Nach Bot. C. Beihefte IV. 1893, p. 398. Empfehlung von *P. Sieboldii* und *Sachaliense* als Futterpflanzen für trockene Zeiten.

285. **Doumet-Adanson.** Sur le *Polygonum sachalinense*, envisagé au point de vue de l'alimentation du bétail (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris CXVI, p. 1408—1410.) (Ref. in Bot. C., Beihefte IV, p. 392—393.)

286. The „Sulla“ *(Hedysarum coronarium)*. (G. Chr. XVI, 1894, p. 305—306.)

Genannte Futterpflanze Nordafrikas ist neuerdings, wie schon früher in Malta, in Algerien mit Erfolg gebaut. Mit der ebenfalls auf Malta gebrauchten Futterpflanze *Scorpiurus subvillosa* sind gleichfalls in Algerien und Tunis Anbauversuche gemacht.

287. **Maréchaux, A.** Notice sur la nouvelle plante fourragère le *Lathyrus silvestris* Wagneri. Le Rochelle 1894, 15. p. 8°.

288. **Kew Bulletin.** October. Enthält nach G. Chr. XVI, 1894, p. 665 einen Artikel über *Lathyrus* als Futterpflanze.

289. **Pfister, R.** Oelliefernde Compositenfrüchte. Untersuchungen über die Futtermittel des Handels. (Die landwirthschaftlichen Versuchsstationen, XLIII, 1894, p. 441—445.) (Ref. in Bot. C., Beihefte IV, 1894, p. 391—392.)

290. **Melzer, H.** Bienennährpflanzen. Ihr Anbau und Nutzen. Zugleich ein praktischer Rathgeber bei der Verbesserung der Bienenweide. (Neudamm [Neumann] 1894. 80 p. 8°.)

Anhang: Die Pflanzenwelt in Kunst, Sage, Geschichte, Volksglauben und Volksmund. (R. 291—307.)

Vgl. auch R. 28, 891.

291. **Fischer-Benzon, R. v.** (123) bespricht kurz die wichtigsten botanischen und die Botanik streifenden Schriften des Alterthums und weist auf die Benutzung der antiken Wandgemälde in Pompeji und Rom zu ihrer Deutung hin. Dann werden die Pflanzenglossare und die botanischen Schriften des deutschen Mittelalters sowie die Kräuterbücher des 16. Jahrhunderts besprochen. Auch die Pflanzennamen in alten Apotheken und Pharmacopoen sowie die volksthümlichen Pflanzennamen in Griechenland und Italien werden herangezogen. Endlich sei noch auf Listen über den Bestand alter Gärten hingewiesen, von denen einige schon im Bot. J. besprochen wurden (vgl. J. B. Bot. J. XIX, 1891, 2, p. 31, R. 170 und p. 32 R. 172). Im Anhang werden die „Hermeneumata“ des Corpus Glossariorum Latinorum, zwei Inventare kaiserlicher Gärten aus dem Jahre 812, Cap. 70 des „Capitulare de villis (velcurtis) imperialibus“, Entwurf zu einem Klostergarten aus dem 9. Jahrhundert, der „Hortulus“ des Walafridus Strabo, „Glossae Theotiscae“ und die Pflanzennamen der „Physica“ der heiligen Hildegard besprochen.

292. **Fischer-Benzon, R. v.** Ueber die „Physica“ der heiligen Hildegard, die erste Naturgeschichte Deutschlands. Vortrag gehalten auf der Generalversammlung des Naturwissenschaftlichen Vereins f. Schleswig-Holstein in Neumünster am 25. August 1894. 13 p. 8°. Die Nutzpflanzen in der „Physica“ sind ausführlicher in vorstehender Arbeit besprochen. Erwähnt sei, dass Stachelbeeren und Johannisbeeren da, wie noch in Schriften des 13. und 14. Jahrhunderts fehlen, obwohl auch wilde Beerenfrüchte genannt werden. Brunnenkresse wurde gesammelt, nicht gebaut. Spinat kam erst im folgenden Jahrhundert, dafür wurde Gartenmelde benützt. Auch die grosse Brennessel wurde als Gemüse gegessen. Die Gurke fehlt, dagegen findet sich der Kürbis (d. h. Flaschenkürbis) und die Melone. Rose und Lilie gelten als Heilpflanzen.

293. **Conwentz.** Bildliche Darstellungen von Thieren, Menschen, Bäumen und Wagen an westpreussischen Gräberurnen. (Schriften der Naturforsch. Gesellsch. in Danzig, N. F. VIII, p. 191—219.)

294. **Rätter, A.** Die Pflanzenwelt im Dienste der Kirche für Geistliche und Laien. Th. III. Die besten Altarblumen im Garten, ihre Cultur und Verwendung. 2. Aufl., Regensburg (Pustet) 1894. XVI u. 196 p. 8° m. 142 Abb.

295. **Bonavia, E.** The flora of the Assyrian monuments and its outcomes. (Westminster 1894, XXVI, 215 p. 8°.) (Ref. in Bot. C., Beihefte IV, p. 270—271.)

296. **Nicoll, J.** *Papyrus antiquorum.* (Garden and Forest, VII, 1894, p. 468.) Im Anschluss an eine Mittheilung, dass „die Lilien auf dem Felde“ *Sternbergia lutea* zuzuschreiben seien, macht Verf. darauf aufmerksam, dass *Papyrus antiquorum* jetzt von den Ufern des Nils in Aegypten verschwunden sei entsprechend der Prophezeiung Jesaias 19, 7.

297. **Raadt, J. Th. de.** Les fleurs de Lis de l'ancienne monarchie française, leur origine, leur nature, leur symbolisme. (Messager sc. hist. etc., année 1894, Gand, p. 452—459.)

Die heraldische Lilie ist occidentalen Ursprungs und geht auf die weisse Gartenlilie zurück. Matzdorff.

297a. **Granger.** Les Aegaropiles de mer. (Actes de la société Linnéenne de Bordeaux XLVI, 1893, p. CXLV—CXLVI.)

Stammen von *Posidonia Caulini*, einer Naiadee des Mittelmeers.

298. **Ascherson, P.** Die Herkunft des Namens „*Lilium convallium*". (Naturw. Wochenschr. IX, 1894, p. 241—242.)

Verf. glaubt, dass obige Bezeichnung für *Convallaria maialis* auf das „Hohe Lial" zurückzuführen sei, wo von einer „Lilie der Thäler" die Rede, die allerdings nicht mit unserer Art identisch sein kann, aber wohl im Mittelalter dafür gehalten sei.

299. **Treichel, A.** Volksthümliches aus der Pflanzenwelt besonders für Westpreussen IX. (Sep.-Abdr. aus d. Altpreuss. Monatsschr. XXXI, Heft 3/4, p. 240—319.) X. (Eb., Heft 5/6, p. 431—469.)

Verf. setzt seine Studien über Volksgebräuche u. s. w., die sich in Westpreussen an Pflanzen anschliessen, fort (vgl. Bot. J. XV, 1887, 2, p. 62, No. 709 u. p. 130 R. 282), indem er solche, theils aus anderen Schriften entlehnt, theils nach eigener Erforschung, in alphabetischer Folge (nach den lateinischen Namen der Pflanzen geordnet) zusammenstellt. Die Arbeit beginnt mit *Abies alba* und schliesst mit *Oxalis Acetosella*, ist also noch weiter fortzusetzen.

300. **Pfeiffer, A.** Einige oberösterreichische Trivialnamen der Pflanzen. (Z. Bot. G., Wien, XLIV, 1894, p. 35—48.)

301. **Majewski, E.** Dictionnaire des noms polonais zoologiques et botaniques contenant les noms vulgaires et littéraires polonais, donnés aux animaux et aux végétaux depuis le XVme siècle jusqu'à nos jours. II. Dictionnaire latin-polonais augmenté de la nomenclature de plusieurs langues slaves. Première partie. A. M. (Vascovie et Leipzig, 1894, 144, p. 8°).

Der vorliegende Theil geht nur bis *Beta vulgaris*.

Die Einleitung ist sowohl in französischer als polnischer Sprache. Der eigentliche Text ist lexiconartig. Auf den lateinischen Namen der Pflanze oder des Thieres folgen die slavischen Bezeichnungen oft in grosser Zahl.

302. **F. Kurtz** (644, 645) giebt Verzeichnisse der Pflanzennamen der Tlinkit-Indianer und der Tschuktschen.

303. **Bergen, F. D.** Popular American plant names, III. (Bot. G., XIX, 1894, p. 429—444.)

Systematisch geordnetes Verzeichniss volksthümlicher Pflanzennamen in Nordamerika.

304. Celebrated Pine-tree of Karasaki. (Botanical Magazine, VIII, Tokyo, 1894, p. 378.

305. **Okulo, S.** Japanese Bamboo names. (G. Chr., XVI, 1894, p. 45.)

Ueber Ainu-Namen vgl. R. 132.

306. **Coninck, J.** Dictionnaire Latin (Grec), Français, Anglais, Allemand, Hollandais des principales termes employé en Botanique et en Horticulture. (Cit. nach G. Chr., XVI, 1894, p. 505.)

307. Cocoa (or *Cacao*)-Coca-, Coco-, Cocoa-Nut. (G. Chr., XVI, 1894, p. 198.)

Diese des Namens wegen oft verwechselten Producte zeigen folgenden Ursprung:
Cocoa von *Theobroma cacao*, Coca von *Erythroxylon Coca*,
Coco von *Colocasia esculenta* u. A., Cocoa von *Cocos nucifera*.

II. Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder.

(R. 308—911.)

I. Arbeiten, die einzelnen Gebieten sich nicht unterordnen lassen. (R. 308—315.)

308. **Buchenau, F.** Die Verbreitung von *Oryza clandestina* Al. Braun. (Bot. Z. p. 83—96 und 201—206.)

Ausgehend von den Vorkommnissen der Art in Norddeutschland (vgl. den Bericht über Pflanzengeographie von Europa) stellt Verf. die gesammte Verbreitung der Art fest. Danach findet sie sich ausserhalb Europas in Nordamerika (Florida und weiter westwärts; nicht aber in Mittel- und Südamerika), Asien (Transkaukasien und wahrscheinlich Japan), dagegen weder in Afrika noch Australien. Das ursprüngliche Vaterland derselben ist unsicher.

In der zweiten Abhandlung wird nochmals darauf hingewiesen, dass die Art sicher nicht aus Westindien bekannt ist, dort vielmehr nur *O. australis* Al. Braun (= *Leersia hexandra*, und *O. monandra* Buchenau (= *Leersia monandra* Swartz) vorkommen; auch auf das zweifelhafte Vorkommen in Persien wird von Neuem eingegangen. Auch auf die Frage der Heimath von *O. sativa* wird eingegangen, ohne dass ein sicheres Resultat erzielt wird.

O. clandestina ist neuerdings von Haussknecht für Bassorah constatirt, welches der südlichste Punkt ihrer Verbreitung ist, da in ägyptischen Reisfeldern nur *O. australis* auftritt, welch' letztere auch in Algerien, Marokko und Südspanien vorkommt, während in Niederländisch Indien *L. mexicana* Knuth (= *L. brasiliensis* Spreng. = *L. contracta* Nees = *L. abyssinica* Hochst. = *Asprella brasiliensis* + *mexicana*) und *L. luzonensis* Presl vorkommen, die vorzugsweise in Indien, Südamerika und Habesch heimisch sind.

309. Hemsley, W. B. Captain William Dampier as a botanist. (G. Chr., XV, 1894, p. 429, 460 und 464.)

Schilderungen aus dessen Reisen um die Erde mit Rücksicht auf die Vegetation der besuchten Orte.

310. Die botanischen Anstalten Wiens im Jahre 1894. (Wien [Gerold] 1894, 85 p. 8°. Mit 11 Abbildungen.)

Enthält an pflanzengeographisch werthvollem Material namentlich eine Schilderung der pflanzengeographischen Gruppen im botanischen Garten, eine Schilderung des Pflanzengartens zu Schönbrunn sowie Auskunft über die wichtigsten Herbarien in Wien.

311. **Botanical Magazine.** Enthält nach G. Chr., XV, Abbildungen folgender Arten:

t. 7332 *Sobralia xantholeuca* (Mittelamerika, vgl. G. Chr., 1889, 1, p. 8, fig. 1.), t. 7333 *Kalanchoe marmorata* (Habesch), t. 7334 *Erythroxylon Coca* (vgl. Kew Bulletin 1889, p. 5), t. 7335 *Prunus humilis* (Nordchina), t. 7336 *Aeschynanthus obconica* (Malayische Inseln), t. 7337 *Barringtonia samoensis* (Polynesien bis Java), t. 7338 *Veronica lycopodioides* (Neu-Seeland), t. 7339 *Pentarhaphia longiflora* (Westindien), t. 7340 *Dyckia Desmetiana* (Brasilien), t. 7341 *Elaeagnus multiflora* (= *E. longipes* A. Gray), t. 7342 *Thomsonia nepalensis* (Nepal bis Assam), t. 7343 *Hydnophytum longiflorum* (Fidschi-Inseln), t. 7344 *Hippeastrum brachiandrum* (Buenos Ayres), t, 7345 *Ptychosperma elegans* (tropisches Australien), t. 7346 *Pelargonium Drummondii* (Westaustralien), t. 7347 *Begonia scabrida* (Venezuela), t. 7348 *Veronica cupressoides* (Neu-Seeland, vgl. G. Chr. 1888, 1, p. 20), t. 7349 *Amorphophallus Elliottii* (Sierra Leone), t. 7350 *Trichopus Zeylanicus* (Südindien und Ceylon), t. 7351 *Lowia maxillarioides* (Singapur), t. 7352 *Gynerium saccharoides* (tropisches Südamerika), t. 7353 *Sesbania punicea* (Südbrasilien), t. 7354 *Osteomeles anthyllidifolia* (Ostasien und Pacifische Inseln, nämlich bekannt von Hawaii, Burma, Bonin, Liukiu, Yunnan, den Shan Staaten und endlich der Pitcairn-Insel im südlichen Stillen Ocean), t. 7355 *Hillia tetrandra* (Westindien und Mexico), t. 7356 *Tigridia violacea* (Mexico), t. 7357 *Sanseviera Kirkii* (Südostafrika), t. 7358 *Campanula excisa* (Schweiz), t. 7359 *Caraguata conifera* (Ecuador), t. 7360 *Veronica anomala* (Neu-Seeland), t. 7361 *Rhododendron irroratum* (China).

Desgl. nach G. Chr., XVI, 1894:

t. 7362 *Houlletia Landsbergi* (Costa Rica), t. 7363 *Gastrochilus Curtisii* (Penang), t. 7364 *Colocasia antiquorum*, t. 7365 *Aeschynanthus Hildebrandii* (Burma), t. 7366 *Spathoglottis gracilis* (Borneo), t. 7367 *Leptactinia Mannii* (tropisches Westafrika), t. 7368 *Neuwiedia Lindleyi* (malayisches Gebiet), t. 7369 *Dermatobotrys Saundersii* (Natal), t. 7370 *Veronica amplexicaulis* (Neu-Seeland), t. 7371 *Dendrobium atroviolaceum* (Neu-Guinea), t. 7372 *Salvia macrostachya* (Anden von Ecuador und Neu-Granada), t. 7373 *Rhododen-*

dron Schlippenbachii (Mandschurei, Korea), t. 7374 *Fritillaria aurea* (Kleinasien), t. 7375 *Trochodendron aralioides* (Japan, vgl. auch G. Chr., XV, 1894, p. 716, Fig. 91), t. 7376 *Sobralia sessilis* Lindley ([nicht Bot. Mag., t. 4570, welche *S. decurva* Bateman ist] Guyana), t. 7377 *Uraria crinita* (Ostindien), t. 7378 *Senecio laxifolius* (Neu-Seeland), t. 7379. *Iris atropurpurea* var. *atrofusca* (Palästina), t. 7380 *Trichocentrum tigrinum* (Central-Amerika), t. 7381 *Impatiens auricoma* (Comoren).

Die December-Nummer enthält nach G. Chr., XVI, Bot. Mag. 1894, p. 728 (die Nummern der Tafeln ist nicht angegeben):

Eulophiella Elisabethae (Madagascar), *Daphne caucasica*, *Erycina echinata* (Mexico), *Strophanthus Petersianus* var. *grandiflorus* (Delagoa-Bay), *Gentiana hystrix* (Philippinen).

Neue Arten.

Vgl. auch R. 366 und 371.

312. **Barbosa-Rodrigues, J.** Plantas novas cultivadas do jardim botanico do Rio de Janeiro. (B. d. J. Leuzinger 1894. IV u. 24 p. 4° m. 4 Taf.) (Cf. Bot. C. 59, p. 350.)

Neue Arten; *Anona Rodriguesii*, *Canavalia versicolor*, *Gurania malacophylla*, *G. Cogniauxii* und *Chuquiragua alpestris*. Heimath?

313. **Rolfe, R. A.** (372) beschreibt *Megaclinium triste* n. sp. und *Stanhopea nigripes* n. sp. von unbekannter Herkunft.

314. New Orchids. Decade 9. Enthält nach Bot. C. 59, p. 271 *Camaridium Lawrenceanum* Rolfe n. sp. und *Oncidium Lucasianum* Rolfe n. sp. von unbekannter Herkunft.

315. **Kränzlin, F.** *Dendrobium Mettkeanum* n. sp. Krzl. (G. Chr. XVI, 1894, p. 306): Heimath?

2. Oceanisches Florenreich. (R. 316.)

Vgl. auch R. 297a.

316. **Möbius, M.** Die Flora des Meeres. (Ber. d. Senckenberg. Naturforsch. Gesellsch. in Frankfurt a. M., 1894, p. 105—128.)

Die Meeresflora enthält ausser Seegräsern und Algen nur wenige Pilze und Flechten. Unter 400 m Tiefe hat man keine eigentlichen Algen mehr gefunden, die tiefer gefundenen Diatomeen scheinen nur Reste von abgestorbenen Pflanzen zu sein. In Meeren von geringerer Tiefe, namentlich in der Nähe der Küste hört die Hauptregion der Meerespflanzen schon bei 30 m. unter dem niedrigsten Ebbestand auf. In der Ostsee steigt bewachsener Meeresgrund kaum bis 35 m hinab. Wo das Wasser klarer, wie im Mittelmeer, finden sich noch bei 120—130 m ziemlich viel Algen, doch treten in solchen Tiefen keine neuen Arten zu den oberwärts lebenden hinzu. Im Allgemeinen nimmt von 30—400 m Tiefe die Zahl der Algen beständig ab, während sie bei 30 m am grössten. Doch reichen andererseits noch einige Algen nach oben über die obere Fluthgrenze hinaus, die als Ausläufer der Meeresflora zu betrachten, während umgekehrt die Mangroven und andere Pflanzen Ausläufer der Landfloren in's Meer sind.

Im Gegensatz zur Küstenflora besteht die pelagische oder Planktonflora aus frei schwimmenden Pflanzen, denen sich einige von den Küsten losgerissene Arten zugesellen, während die ursprünglich frei schwimmenden Arten durch Kleinheit ausgezeichnet sind.

Die Küstenflora der Tropen unterscheidet sich wohl von der höherer Breiten, doch reichen unsere Kenntnisse noch nicht zur Scheidung von Gebieten aus. Andererseits bilden die Floren der atlantischen Küsten einen Gegensatz zu denen der pacifischen. Die nordatlantische Flora reicht südwärts etwa bis zur Nordspitze Spaniens. Andererseits lassen sich die Küstenfloren des mexikanischen Meerbusens und Mittelmeeres als besondere abgrenzen; sehr verschieden von letzterer ist die des Rothen Meers, das andererseits nahe Beziehungen zum indischen Ocean zeigt. Auf der südlichen Erdhälfte lassen sich weit schlechter besondere Gebiete abtrennen, woran theilweise auch der Mangel unserer Kenntnisse Schuld ist.

Dass auch der Salzgehalt des Meeres für die Flora bestimmend, hat ein Vergleich des Mittelmeers und Schwarzen Meeres gezeigt. Letzteres besitzt 17 ‰ Salz, ersteres 38 ‰. Deshalb können viele Arten des grösseren Beckens nicht in das kleinere eindringen.

Die Hochseeflora kennt man näher besonders vom atlantischen Ocean, wo eine Grenze zwischen einer nördlichen kalten und südlichen warmen Zone mit der des Golf- und nördlichen Polarstromes zusammenfällt, welche Grenze im Westen sehr scharf, im Osten infolge des allmählichen Abflachens und Erkaltens des Golfstroms weniger scharf ist. Zum nördlichen Gebiet gehören als Untergebiete die Nordsee und Ostsee, der Golfstrom, die Irmingsee, der Ost- und Westgrönlandstrom, der Labradorstrom, der Floridastrom und die Sargassosee.

In den Meeren der gemässigten Zone, besonders im Mittelmeer, hat man gefunden, dass im Laufe des Jahres an derselben Oertlichkeit ganz verschiedene Vegetationen aufeinander folgen. An der Oberfläche ist die Vegetation am reichsten im Winter, ruht im Sommer in Tiefen von 50—100 m, dagegen sind Sommer und Herbst Hauptentwicklungszeiten, Frühling Ruhezeit. In den Tropen fehlen ähnliche Beobachtungen. Dagegen zeigte sich bei Spitzbergen Gleichmässigkeit in der Algenvegetation im Sommer und Herbst, wobei die Temperatur allerdings nur von + 0,5 bis — 1,8° C. schwankte, aber auch eine drei Monate dauernde Nacht ertragen wurde, ohne dass ein Unterschied im Lebenszustand zwischen Sommer und Winter bei irgend einer Art zu bemerken; die meisten fructificirten im Frühjahr, einige im Winter.

Unter den Algen herrschen im Meer die Fucoideen und Florideen, während grüne Algen besonders in der obersten Meeresregion (und im Süsswasser) vorkommen. Die Brauntange zeigen ihre Hauptentwicklung in der nächsten Region, unter der Ebbegrenze, während die rothen Algen am weitesten in die Tiefe hinabgehen, was wohl durch die Farbe des Meeres bedingt, die in grösseren Tiefen dunkleres Blau zeigt, das für die Assimilation ungünstig, während der rothe stark fluorescirende Farbstoff der Florideen den Lichtstrahlen ihre rothe die Assimilation fördernde Farbe wiedergiebt. Doch findet sich z. B. die grüne *Caulerpa* im Mittelmeer in grösseren Tiefen, wie andererseits auch die grossen Brauntange tiefer hinabgehen als die kleineren, endlich einige Florideen umgekehrt nach oben über die oberste Fluthgrenze hinaus wachsen. Doch scheint jede Art an bestimmte Lichtintensität gebunden.

Ferner zeichnen die Fucoideen, mit Ausnahme der tropischen Sargasseen, die nördlichen und südlichen Meere der gemässigten und subarktischen Zonen aus, während die Florideen in tropischen und subtropischen Meeren am stärksten entwickelt sind.

Die Festlandsfloren sind am üppigsten in den Tropen, die oceanischen in höheren Breiten entwickelt; zwar ist die Zahl der vorkommenden Arten, besonders bei Florideen, in warmen Meeren grösser, die der Individuen aber kleiner, auch fehlen hier die grösseren Formen: wenn eine Art in warmen und kalten Meeren zugleich vorkommt, ist sie dort meist kleiner. Das Auftreten grösserer Formen in ungeheueren Beständen ist für die kalten Meere charakteristisch. In den nördlichen Meeren und der südlich gemässigten Zone finden sich ausgedehnte Tangwälder, deren grösste Formen Fucoideen, so im nördlichen Atlantischen Ocean *Laminaria* und *Alaria* (z. B. *A. esculenta* bis 6 m lang). Im nördlichen Stillen Ocean tritt *Nereocystis* (*N. Lütkeana* bis 20 m) auf; noch riesigere Formen finden sich an der Magelhaenstrasse z. B. *Lessonia* (*L. fuscescens* mit armdicken Stengeln und entständigen herabhängenden Blättern), submarine Wälder von ungeheuerer Ausdehnung bildend. (*Macrocystis pyrifera* wird gar bei Daumendicke über 300 m lang).

In der Nordsee ist der Boden, da er grossentheils aus Sand, Kies und Muschelgeröll besteht, fast unbewachsen mit Ausnahme der reichen Küste Helgolands. In der Ostsee ist nur der Schlickboden unbewachsen.

Feste Sargassowiesen bestehen nicht, sondern nur Orte, wo man mit grosser Wahrscheinlichkeit solche trifft (vgl. hierzu auch Engl. J. XV, Litteraturber. p. 58—59). Die *Sargassum*-Formen stammen von den Küsten des westindischen Gebiets, wo sie durch die tropischen Orkane abgerissen und durch den Golfstrom weiter befördert werden. Das Maximum ihrer Häufigkeit liegt bei 35° nördlicher Breite und 35° westlicher Länge.

Die echte Planktonflora besteht meist aus Diatomeen und Peridineen. Erstere kommen zwar auch massenhaft an der Küste vor, sind da aber wenig charakteristisch und bilden meist nur einen Ueberzug an anderen Pflanzen. In der Hochsee nimmt ihre Zahl mit der

Tiefe ab. Die Peridineen bedürfen ihrer Geisseln wegen weniger der für Diatomeen charakteristischen Oberflächenvergrösserung. Unter den Peridineen finden sich die complicirter gebauten Formen besonders in niederen Breiten, wo auch grössere Artenmannichfaltigkeit aber geringere Individuenmenge. Die Diatomeen sind besonders in kälteren Meeren häufig. In den warmen Meeren treten dafür als Hauptmasse Spaltalgen auf, während rein grün gefärbte Algen in der Hochsee eine geringe Rolle spielen.

Ueber die Seegräser vgl. Bot. J. XVI, 1888, 2, p. 110—118.

3. Antarktisches Florenreich. (R. 317—323.)

Vgl. auch R. 331.

317. **Lindau, G.** Beiträge zur Kenntniss der argentinischen Flora. (Engl. J., XIX 1894, Beibl. No. 48, p. 8—23.) **N. A.**

Verf. revidirt die argentinischen *Polygonaceae*, *Begoniaceae* und *Acanthaceae*. Dabei werden ausser neuen Arten (vgl. R. 322 genannt): *Rumex crispus* (= *R. magellanicus*, Gris. Symb., non Pl. Lechl.), *cuneifolius*, *magellanicus*, *pulcher*, *maritimus*, *Polygonum brasiliense* C. Koch. (= *P. camporum* Meissn. *β. australe* Meissn.), *striatum*, *aviculare*, *paraguayense*, *acre* H. B. K. (= *P. persicarioides* Gris. non H. B. K.), *acuminatum* (nebst var. *glabrescens* und *microstemon*), *Meissnerianum* (nebst var. *Beyrichianum*), *Muehlenbeckia sagittifolia*, *chilensis*, *tamnifolia*, *Coccoloba tiliacea*, *cordata*, *Ruprechtia triflora*, *salicifolia*, *fagifolia*, *corylifolia* (incl. *R. excelsa* Gris.), *polystachya* (incl. *R. Viraru* Gris.), *Begonia octopetala*, *cucullata*, *micranthera*, *subvillosa*, *Hygrophila longifolia*, *Dyschoriste ciliata*, *Ruellia Morungi* Britton (= *Cryphiacanthus acaulis* Nees), *R. geminiflora* (nebst var. *hirsutior*), *microphylla*, *hypericoides* Lindau (= *Dipteracanthus hypericoides* Nees), *Lorentziana*, *pubiflora*, *sanguinea*, *longifolia*, *Stenandrium dulce*, *trinerve*, *Aphelandra Hieronymi*, *Anisacanthus caducifolius* Lindau (= *Jacobinia caducifolia* Gris.), *Dicliptera Tweediana* Nees (= *D. Pohliana* Gris., non Nees), *D. scutellata*, *Siphonoglossa sulcata* Lindau (= *Jacobinia sulcata* Nees = *Dianthera sulcata* Gris.), *Poikiliacanthus Gilliesii* Lindau (= *Justicia Gilliesii* Nees), *P. Tweedianus* Lindau (= *Justicia Tweediana* Nees), *J. pauciflora*, *J. Lorentziana* Lindau (= *J. campestris* Gris.), *J. Xylosteoides*, *J. umbrosa* Lindau (= *Adhatoda umbrosa* Nees), *J. Echegaraya*, *J. Poeppigiana* Lindau (= *Leptostachya Poeppigiana* Nees), *J. lucida* Lindau (= *Leptostachya lucida* Nees), *J. obtusifolia* Lindau (= *Rhytiglossa obtusifolia* Nees) var. *hirsuticaulis*, *J. laevilinguis* Lindau (= *Rhytiglossa laevilinguis* Nees), *J. racemosa* R. et Pav. (= *Plagiacanthus racemosus* Nees), *Beloperone Amherstiae*, *B. squarrosa* Lindau (= *Justicia squarrosa* Gris.), *B. scorpioides* Nees (= *Justicia scorpioides* Gris.), *Chaetothylax umbrosus*.

Die ausserordentliche Mannichfaltigkeit, die manche Acanthaceengattungen wie *Dyschoriste*, *Ruellia*, *Beloperone*, *Justicia* in Südbrasilien aufweisen, scheint westlich vom Parana aufzuhören. In der Provinz Entrerios finden sich die letzten Spuren der brasilianischen Formen, die *Ruellia*-Arten sind noch ziemlich zahlreich, einige südbrasilianische Arten, *Beloperone Amherstiae*, häufig; auch *Dyschoriste*-Arten treten auf. Trotz geringer klimatischer und standörtlicher Aenderungen überschreiten nur wenig Arten den Uruguay, während andere ihre nächsten Verwandte in Südbrasilien finden, woher also wohl die Einwanderung in Entrerios erfolgte; denn selbst endemische Formen wie *Dyschoriste Niederleinii* weisen durch die Verwandtschaftsverhältnisse dahin. Was in den Cordilleren südlich von Cordoba sowie in Patagonien an Acanthaceen vorkommt, ist unbedeutend an Zahl und wenig bekannt. In den Espinarwaldungen, also in der Provinz Cordoba und den nördlich davon gegen Bolivia hin angrenzenden Provinzen, ist eine Gruppe von *Justicia (J. riojana, pauciflora, Lorentziana* und *Xylosteoides)* endemisch, nur *J. Lorentzianus* tritt auch in Entrerios auf. Dagegen sind alle übrigen Formen mit denen der nördlicher gelegenen und von den Anden durchzogenen Länder durch Verwandtschaft verknüpft, so *Aphelandra Hieronymi* mit Arten der nördlichen Anden, die zwei *Poikiliacanthus*-Arten mit solchen von Columbia und Brasilien. Aehnliches gilt von den *Dicliptera*-, *Stenandrium*-, *Justicia*-Arten u. a. *Anisacanthus* und *Siphonoglossa* weisen gar nach Mittel- und Nordamerika. Kurz

sind die Acanthaceen, welche auf die Region der Urwälder und Wasserläufe des Paruna beschränkt sind, als letzte südliche Ausläufer brasilianischer Formen zu betrachten, während die in den Espinarwaldungen heimischen nach Norden hinweisen, zugleich aber eine gewisse Selbständigkeit, die in den eigenthümlichen klimatischen Verhältnissen dieser Formation begründet liegt, zeigen.

318. **Arcangeli, G.** Sopra alcune piante della Republica Argentina. (B. S. Bot. It., 1894, p. 39—40.)

Das Vorkommen von *Lavrea cuneifolia* Cav. und *L. divaricata* Cav., in Argentinien, wird — ohne nähere Standortsangaben — bestätigt. Ob eine daselbst als „brea" gemeinhin bekannte Pflanze *Caesalpinia praecox* sei, bleibt vorläufig dahingestellt. Solla.

319. **Arechavaleta, J.** Contribucion al Conociemiento de los Liquenes Uruguayos. (Ann. Mus. Nac. Montevideo, 2, 173—186, 1894.) (Cit nach B. Torr. B. C. 22, p. 52.)

320. **Arechavaleta, J.** Las gramineas Uruguayas (continuatine). (Eb., p. 93—171.) (Cit. von ebenda).

Neue Arten.

321. **Arechavaleta, J.** Las gramineas Uruguayas. (Anales del Museo Nacional de Montevideo, I, 1894, p. 29—78, Lam. I—III.)

Enthält nach Bot. C., LX, 1894, p. 274—275 folgende neue Arten aus Uruguay, deren Diagnosen im Bot. C. wiedergegeben werden: *Paspalum Saltense, Uruguayense, Larrannagai, giganteum, proliferum, Arechavaletae* Hack., *enode* Hack. und *dentato-sulcatum.*

322. **Brown, N. E.** and **Kerr, J. G.** The botany of the Pilcomayo-Expedition, being a list of plants collected during the Argentine Expedition of 1890—91 to the Rio Pilcomayo (Transaction and Proceedings of the botanical society of Edinburgh. XX, 1., p. 44 bis 78, 1894.) (Ref. nach Bot. C., LXIII, p. 81.)

Enthält folgende neue Arten vom Gran Chaco:

Xylosma venosum, Pavonia consobrina, Stigmaphyllon calcaratum, Paullinia angusta, Diplokeleba (nov. gen. Sapindac.) *floribunda, Indigofera retusa, Piptadenia quadrifolia, Passiflora Gibertii, Wedelia Kerrii, W. subvaginata, Ipomoea argentina, I. nuda, I. villicalyx, Jacquemontia alba, Solanum multispinum, Beloperone Kerrii, Pfaffia tenuis, Acalypha apicalis, Tillandsia tomentosa.*

323. **Lindau, G.** (317) beschreibt als neu aus Argentina:

Rumex Lorentzianus, Polygonum cordobense (verw. *P. virginianum), P. Bettfreundianum* (verw. *P. glabrum), P. acanthophyllum* (verw. *P. horridum), Begonia Hieronymi (= B. coriacea* Gris. non. DC.), *Dyschoriste Niederleinii* (verw. *D. linearis* [Tarr.] OK.), *D. humilis (= Ruellia geminiflora* var. *humilis* Gris.; verw. *D. amoena* [Nees] OK.), *Dicliptera Niederleiniana* (verw. *D. sericea), Justicia riojana.*

4. Andines Florenreich. (R. 324—344.)

Vgl. auch R. 345.

324. **Neigen, F.** Biologische Beobachtungen aus der Flora Santiagos in Chile. Trockenschutzeinrichtungen. (Engl., J. XVIII, 1895, p. 394—487.)

Die Arbeit enthält Ergänzungen zu der Bot. J. XXI, 1893, 2, p. 146 f., R. 409 besprochenen des Verf's. behandelt aber vor allem die Trockenschutzvorrichtungen, wobei Verf. Standortsschutz und jahreszeitlichen Schutz unterscheidet (vgl. über Einzelheiten den Bericht über physikalische Physiologie im Bot. J.). Im zweiten Theil der Arbeit werden die Beziehungen zwischen Trockenschutzvorrichtungen und Höhenverbreitung besprochen und eine Eintheilung der Flora in Höhenregionen gegeben.

325. **Drude, O.** Chilenische Haselnüsse (Sitzungsbericht der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft „Isis" in Dresden, 1894, p. 1) stammen von der Proteacee *Guivina avellana.*

326. **Reiche, C.** Sobre el methodo que debe seguirse en el estudio comparativo de la Flora de Chile. (Anales de la Universidad do Chile, 1894.)

327. *Passiflora manicata.* (Garden and Forest, VII, 1894, p. 264—266.) Von den Anden von Peru, Ecuador und Neu-Granada wird in Californien viel cultivirt.

328. **Payer, R.** Der Rio Napo. (Petermann's Mittheilungen, XL, 1894, p. 169—171.)

Enthält ein längeres Verzeichniss von Nutzpflanzen und geht auch auf die Wälder an diesem peruanischen Flusse ein.

329. **Kränzlin, F.** *Cochlioda Noetzliana*, A. Rolfe. (G. Fl., p. 281—282. Mit Abbildung.)

Die Gattung *Cochlioda* ist auf die Gebirge von Columbia und Nord-Ecuador beschränkt.

330. Kew Bulletin July enthält nach G. Chr., XVI, 1894, p. 158, einen Artikel über den schönes Bauholz liefernden Comino-Baum aus Columbia, *Aniba perutilis.*

331. **Hieronymus, G.** Plantae Lehmannianae in Columbia et Ecuador collectae additis quibusdam ab aliis collectoribus ex iisdem regionibus allatis determinatae et descriptae. Compositae. (Engl., J. XIX, 1894, p. 43—45.). N. A.

Ausser neuen Arten (vgl. R. 338) werden aus Columbia (C.) und Ecuador (E.) genannt:

Vernonia Cotoneaster (C.), *V. micrantha* (C.), *Stevia glutinosa* (C.), *Eupatorium conyzoides* (C.), *E. Schiedeanum* (C.), *E. urticifolium* (C.), *Mikania vitifolia*, *M. scandens* var. *cynanchifolia* (E.), *M. psilostachya* (C.), *Laestadia rupestris* (C.), *Aster marginatus* (C.), *Diplostephium lavandulifolium* (E.), *Erigeron pellitum* (Kth.) Wedd. = *Aster pellitus* H. B. K. (C.), *E. repens* (E.), *E. crocifolium* (ohne Standort), *Baccharis riparia* (E.), *B. humifusa* (E.), *B. loxensis* (E.), *B. quitensis* (E.), *Loricaria microphylla* Hieron. = *Loricaria stenophylla j. microphylla* Wedd. (E.), *Espeletia corymbosa* (C.), *Polymnia riparia* (C.), *P. glabrata* (E.), *Melampodium camphoratum* (C.), *Enhydra Anagallis* (E.), *Gymnolomia tenella* (C.), *Eleutheranthera ruderalis* (C.), *Encelia fruticulosa* Hieron. = *Hopkirkia fruticulosa* Spreng. (C.), *Verbesina helianthoides* (C.), *Cosmos caudatus* (C.), *Bidens coreopsidis* (C.), *Colea trichotoma* (C.), *Tridax procumbens* (C.), *Tagetes pusilla* (C.), *T. caracasana* (C.), *Porophyllum jorullense* (C.), *Pectis elongata* (C.), *Liabum solidagineum* (C.), *L. igniarium* (C.), *L. hastifolium* (C.), *Neurolaena lobata* (C.), *Erechthites valerianaefolia* (C.), *Culcitium adscendens* (E.), *C. uniflorum* Hieron. = *Gnaphalium uniflorum* Lam. = *Culcitium reflexum* et *ledifolium* Kth. (E.), *Senecio sagittatus* Hieron. = *Cacalia sagittata* Vahl (C.), *S. lanatus* DC. = *S. sericeus* Willd (C.), *S. nitidus* (E.), *S. pulchellus* DC. = *S. baccharoides* Willd. (C.), *S. modestus* (E.), *S. laciniatus* (E.), *S. cervilingua* Schultz-Bip. = *S. formosus* Kth. var. *latifolius* Wedd. (C.), *S. ericaefolius* Bth. (E.), *S. Sinclairii*, Hieron. = *Gynoxis Sinclairi*, Benth. (E.), *S. Jussieui*, Klatt. = *Gynoxis cordifolia* Coss. = *S. scandens*, Juss. (E.), *Werneria nubigena* (E.), *W. pumila* (C. oder E.), *W. pygmaea* var. *praemorsa* (E.), *Chuquiragua insignis* var. *armata* (E.), *Lycoseris mexicana* (C.), *Onoseris purpurata* (C.), *Mutisia Clematis* (C.), *Chaptalia ovalis* (E.), *Hieracium chilense* (E.), *Achyrophorus Meyenianus* (E.)

332. **Saenz, N.** Notice sur la culture en Colombie.

Trad. de l'espagnol avec des notes complimentaires par R. Nuñez. Bruxelles (Froment), 94, 124, p. 8°.

Neue Arten.

Vgl. auch R. 364, 371.

333. **Philippi, R. A.** Plantas nuevas chilenas de las familias que corresponden al tomo 3 de la obra de Gay. (Anales de la Universidad, Republica de Chile T., LXXXV. 1894, Entrega, 22, p. 491—514.) Fortsetzung von 334 und Arbeiten früherer Jahrgänge.

Enthält folgende neue Arten:

Opuntia Geissei, Airampo, Segethi, Echinocactus mitis, Ribes integrifolium, Ahrendsii, heterophyllum, Stolpi, Palenae, micranthum, Lucarenae, nebularum, Escallonia glutinosa, bracteata, Promucana, Pugae, andina, Rahmeri, rigida, sparsiflora, Hydrocotyle Carrerae, Rahmeri, pauciflora, Lechleri, uliginosa, Araucana, Bowlesia cana, digitata, Reichei, axilliflora, dumetorum.

Entrega 23 enthält an neuen Arten:

Bowlesia cirhosa, Azorella pectinata, laevigata, obtusiloba, clandestina, crassipes, Rahmeri, nivalis, glacialis, vaginata, albida, Mulinum Chillanense, hirsutum, clandestinum, leptacanthum, Ovalleanum, Astericium Vidali, Eryngium Coquibanum, pulchellum, fistulosum, macracanthum, Crantzioides, Apium andinum, Helosciadium biternatum, Seseli? Penceanum, Pimpinella Mölleri, andina, Navarri, macrophylla, Araucana, Peteroana, Vidali, Myrrhis Renjifoana, Osmorrhiza depauperata, Ribes Georgianum, Galium Araucanum, Volckmanni, laxum, telanthos, Peteroanum, leptum, Ovalleanum, Forsteri, Cruckshanksia Geisseana, verticillata, paradoxa, Darauskiana, Hedyotis inconspicua, brachypetala, Valeriana aegialites, Foncki, integrifolia, polemoniifolia, caudata, crassicaulis, Pugae, columbaria, araucana, crenata.

333a. **Philippi, R. A.** Plantas nuevas chilenas de las familias que correspondend. al tomo III de la obra de Gay. (Anales de la Universidad; Republica de Chile. T. LXXXV, Entrega 24, p. 527—894, Santiago 1894.)

Enthält neue Arten aus Chile:
*Boopis bicolor, breviflora, Reichei, dubia, Miersii, breviscapa, Mutisia dentata, integrifolia. consobrina, eriocephala, Popetana, elegans, Jowi, alba, versicolor, Landbecki, brachyantha, breviflora, Chuquiragna incana, juniperina, Pachylaena atriplicifolia, Carmelita spathulata, Gochnatia litoralis, cuspidata, integerrima, racemosa, australis, Berteroana, laxiflora, multiflora, Lavidia (*nov. gen. *Cochnatiarum) caespitosa, Proustia reticulata, Bania lavandulifolia, Tylloma strictum, eurylepis, ciliatum, Stolpi, brachylepis, rotundifolium, gnaphalioides, albiflorum.*

333b. **Philippi, R. A.** Plantas nuevas chilenas de las familias que correspondend. al tomo III de la obra de Gay. (Anales de la Universidad, Chile. Tomos LXXXVII—LXXXIX. Entrega 25, Santiago 1894, p. 5—24.)

Enthält folgende neue Arten:

Chaetanthera andina, involucrata, nana, obtusata, comata, elata, lanigera, Araucana, montana, foliosa, pratensis, brachylepis, pentapetala, delicatula, Chondrochilus lanatus, grandiflorus, Oriastrum glabriusculum, leucocephalum, polymallum, parviflorum, Gayi, gossypinum, albicaule, nivale, incanum, pentacaenoides, uncinatum.

Desgl. Entrega 26, p. 82—112.

Enthält folgende neue Arten:

Nassauvia spinosa, glabrata, argentea, Araucana, intermedia, patula, brevifolia, sericea, humilis, lanigera, Strongyloma struthionum, Triptilium Remyanum, integrifolium, Berteroi, millefolium, pectinatum, ramulosum, humile, digitatum, compactum, pusillum, Panargyrum pectinatum, acerosum, laxum, subspinosum, Leuceria Fuegina, Ibari, nudicaulis, leucomalla, Popetana, anthemidifolia, teucrifolia, glabrata, nivea, sonchoides, Araucana, aurita, longifolia, discolor, debilis, magna, stricta, pauciflora, lepida, racemosa, apiifolia.

334. **Philippi, R. A.** Plantas nuovas chilenas de las familias Rosaceus, Onagra rariaceus i demas familias del Tomo II de Gay. (Anales de la Universida de Santiago. T. XXXV, 1894, p. 299—324.)

Enthält an neuen Arten aus Chile: *Calandrinia lancifolia, vicina, subverticillata, Solisi, nana, Polia, canescens, phalacra, Uspallatensis, sessiliflora, nivalis, setosa, Sanfurgi, argentea, hispida, capituligera, prolifera, leucopogon, caulescens, eritrichioides. rosea, Bandurriae, depressa, callithrix, parviflora, petiolata, involucrata. humilis, Silvaea capitata, Montia gibba, Colobanthus Meigeni, Paronychia sulandina, Tillaea rencana.*

335. **Rolfe.** *Serrastylis modesta* Rolfe, new genus and species. (G. Chr. XVI, 1894, p. 726.)

Neue Gattung, die *Brassia* nahe zu stehen scheint, von Cauca.

336. **Candolle, C. de.** New *Piperaceae* from Bolivia. (B. Torr. B. C. XXI, 1894, p. 160—161.)

Neue *Piperaceae* von Bolivia: *Peperomia pseudorubescens, P. Mandonii, β. excelsis, P. psilophylla* und *Piper longestylosum.*

337. **Rusby, H. H.** Two new Genera of Plants from Bolivia. (Contributions from the Herbarium of Columbia College No. 66. Reprinted from Torr. B. C. XXI, 1894, p. 487—488. Plates 225 and 226.)

Abbildung und Beschreibung von *Lophopappus* (nov. gen. Composit. Mutisiac.) *foliosus* n. sp. (La Paz und Talca) und *Flückigeria* (nov. gen. Gesneriac. Column.) *Fritschi* n. sp. (Yungas).

338. **Hieronymus, G.** (331) beschreibt aus Ecuader (E) und Columbia (C) folgende neue Compositen:

Vernonia huairacajana (E.), *V. Lehmanni* (C.), *Ageratum conyzoides* var. *inaequipaleaceum* (C.), *Eupatorium tolimense* (C.), *Mikania Ruiziana* var. *Lehmanniana* (C.), *M. Lehmanni* (C.), *M. scandens* var. *hirsuta* (C.), *M. corymbulosa* var. *lojana* (E.), *M. chagalensis* (E.), *Diplostephium Schultzii* var. *Lehmanniana* (C.), *Erigeron Lehmanni* (E.), *Baccharis Moritziana* (C. u. Venezuela), *Lucilia Lehmanni* (E), *Gnaphalium columbianum* (C.), *Desmanthodium Trianae* (C.), *Eriocoma Lehmanni* (C.), *Dahlia Lehmanni* (C.), *Calea pachensis* (C.), *C. angosturana* (C), *C. tolimana* (C.). *C. Trianae* (C.), *Pectis elongata* var. *divaricata* (C.; eine zwischen dieser und der typischen Form vermittelnde Form aus Venezuela und englisch Guiana), *Liabum ecuadorense* (E.), *L. Lehmanni* (E.), *L. niveum* (C.), *Gynoxis buxifolia* var. *brevifolia* (E.), *G. Hallii* (E.), *Senecio Chionogeton* forma *macrocephala* (C.), und forma *microcephala* (E.), *S. cuencanus* (E.), *S. pindilicensis* (E.), *S. otophorus* var. *microcephala* (E.), *S. Lehmanni* (C.), *S. ecuadorensis* (E.), *Onoseris Trianae* (C.), *O. Warszewiczi* (E.), *Barnadesia Trianae* (C.), *Mutisia intermedia* (E.), *M. Lehmanni* (E.), *M. alata* (E.).

339. **Szyszylowicz J.** Diagnoses plantarum novarum a C. D. Const. Jelski in Peruvia lectarum. Pars prima Saxifragaceae, Cunoniaceae, Rosaceae, Celastraceae, Aquifoliaceae, Rhamnaceae, Tiliaceae, Theaceae, Hypericaceae, Clusiaceae, Flacourtiaceae, Araliaceae, Clethraceae, Ericaceae, Myrsineae, Symplocaceae, Cucurbitaceae, Hepaticae (Cracoviae 1894, 25 p. 8°). (Seorsum impressum ex Dissertationum Classis Mathematico-Physicae Academiae Litterarum Cracovia. volumine XXIX.)

Neue Arten aus Peru: *Hydrangea Jelskii* Szysz., *Weinmannia Dzieduszyckii* Szysz., *W. Jelskii* Szysz., *Rubus peruvianus* Fritsch, *R. Jelskii* Fritsch, *R. extensus* Fritsch, *Dalea cutervoana* Szysz., *Maytenus Jelskii* Szysz., *Ilex Jelskii* A. Zahlb., *Rhamnus Jelskii* Szysz., *Triumfetta Jelskii* Szysz., *Taonabo Jelskii* Szysz., *Vismia Jelskii* Szysz., *Clusia peruviana* Szysz., *Casearia Zahlbruckneri* Szysz., *Oreopanax Jelskii* Szysz., *Clethra peruviana* Szysz., *C. cutervoana* Szysz., *Gaultheria Jelskii* Szysz., *Clavija Jelskii* Szysz., *Symplocos Mezii* Szysz. (und *S. lanceolata* A. DC. var. *peruviana* Szysz. nov. var.) *Cyclanthera Siemiradzkii* Szysz.

340. **Brown, N. E.** *Stenospermatium multiovulatum* N. E. Brown *(Aroideae)* (G. Chr. XV, 1894, p. 684). = *S. Spruceanum* var. *multiovulatum* Engler in Engl. J. VI, 1885, p. 281: Columbia, Neu-Granada.

341. **A. M. Vail** (406). *Psoralea Trianae* n. sp. (Neu-Granada), *P. Mexicana* (= *Indigofera Mexicana* L. = *P. Mutisii* Kunth: Neu-Granada).

342. **Brown, N. E.** *Hypocyrta pulchra* N. E. Br. (n. sp.) (G. Chr. XVI, 1894, p. 244). Aus Columbia, einer Provinz Neu-Granadas.

343. **Szyszylowicz, J.** Pugillus plantarum novarum Americae Centralis et Meridionalis. (Cracoviae 1894, 4 p., 8°.) (Seorsum impressum mathematico-naturalium Dissertationum. Tomi XXVII Academiae litterarum Cracoviensis.)

Doliocarpus oaxacanus Szysz. n. sp. (verw. *D. Eichlerianus* Gilg = *D. castaneaefolius* Mart., non Schott): Oaxaca, *Rollinia cordifolia* Szysz. n. sp. (= Anona cordifolia Poepp. in sched.): Yurimaguas: *Apeiba Tibourbon* Aubl. var. *rugosa* Szysz. nov. var.: Französ. Guyana; *A. Schomburgkii* Szysz n. sp.: Eb. und Caracas (als *A. Tibourbon* Aubl.); *Brunella integrifolia* Szysz. n. sp. (verw. *B. integrifolia* Szysz. n. sp. (verw. *B. inermis* und *aculeata* Ruiz et Pav.): Caracas.

344. **Decades Kewenses.** Decas VIII. (Bulletin of Miscellaneous Information 1894, March. N. 87, p. 99—102.) (Ref. nach Bot. C. LVIII, 1894, p. 154—155.)

Nicotiana flexuosa Jeffrey n. sp.: Montevideo.
Nicotiana breviloba Jeffrey n. sp.: Chile (Coquimbo.)
Vgl. auch bei Südafrika, Indien und Madagascar R. 750, 814 und 830.

5. Neotropisches Florenreich. (R. 345—391.)

Vgl. auch R. 141, 170 *(Cocos)*, 195, 199, 207, 225, 263, 308 *(Leersia)*, 311, 326, 329, 331, 438, 491, 492, 498, 605, 608, 839.

345. **Vail, A. M.** (406) nennt aus Süd- und Mittelamerika folgende *Psoralea*-Arten: *P. humilis* Mill. (Mexico), *spinescens* Benth. (Mexico), *azurea* R. Philippi (Chile), *brachystachya* Spruce (Ecuador), *divaricata* H. et B. (Peru), *Higuerilla* Gillies (Argentina), *lasiostachya* Vogel (Peru und wahrscheinlich auch Bolivia, *marginata* Meyen (Peru), *pubescens* Pers. (Peru und Ecuador), *Weddelliana* Baillon (Brasilien) und neue Arten vgl. R. 341.

346. **Peckholt, Th.** Brasilianische Nutz- und Heilpflanzen. Musaceen. (Pharm. Rundsch. 12, p. 35. Febr. 1894.) (Cit. nach B. Torr. B. C., 1894, p. 89) Vgl. R. 141.

347. Desgl. Marantaceen. (Eb. Ap. 94.) (Cit. von eb. 188.)

348. **Möller, A.** Aus Santa Catharina, Brasilien. (Naturwiss. Woch., 9. Bd. Berlin 1894. p. 445—449. 617—621, 6 Fig.)

Verf. schildert in der Vegetation von Blumenau *Schizolobium excelsum, Bougainvillaea spectabilis, Cocos Romanzoffiana, Jatropha Aipi* und *Manihot, Cecropia adnopus*, die Culturen der Felder und den Waldrand an ihren Grenzen.

Matzdorff.

349. Peruvian Walnut. (Bulletin of Miscelleaneous Information, No. 88, 1884 April, p. 140.) (Ref. nach Bot. C., LVIII, 1894, p. 359—360.)

In Peru, Columbia und Venezuela ist eine *Juglans*, wahrscheinlich *J. cinerea*, beachtet, während C. de Candolle aus Bolivia eine Varietät von *J. nigra* beschreibt.

350. Jamaica Walnut. (Bulletin of Miscellaneous Information, No. 88, 1894, April, p. 138.) (Ref. nach Bot. Bot. C., LVIII, 1894, p. 359.)

Die einzige von Jamaica als bekannt angenommene *Juglans* ist *J. Jamaicensis* C. D. C., eine sehr unsichere Art, die Urban für Puertorico angiebt; doch wird die letztere Angabe wahrscheinlich auf die von Cuba bekannte *J. insularis* Gris. zurückzuführen sein.

351. Bulletins of the Botanical Department, Jamaica, and of the Botanical Stations, Antigua, and St. Kitts. (Cit. nach G. Chr., XVI, 1894, p. 100.)

352. **Morong, Th.** (415) zählt folgende *Smilax*-Arten aus Mexico und Mittelamerika auf:

S. acutifolia Schlecht: Südmexico.
S. angustiflora DC.: Costa Rica.
S. aristolochiaefolia Mill. (= *S. Milleri* Staud.): Vera Cruz.
S. Bona-nox Wrightii DC.; Mexico.
S. Bona-nox senticosa DC: Südmexico.
S. Botterii DC.: Orizaba und Thal v. Mexico.
S. Candelariae DC.: Ohne Fundort.
S. cognata Kunth: Mexico (?) — dagegen Brasilien.
S. cordifolia H. et B.: Südmexico.
S. densiflora: Mexico (Prov. Toluca).
S. densiflora Christmarensis DC.: Südmexico.
S. discolor Schlecht: Fundort?
S. Domingensis Willd.: Orizaba (St. Domingo und Cuba).
S. erythrocarpa Kunth: Fundort?
S. glauca Walt.; Südmexico.
S. glaucocarpa Schlecht: Südmexico.
S. Havanensis Jacq.: Südmexico.
S. hispida Torr.: Mexico (?).
S. invenusta Kunth: Südmexico und Guatemala.

S. invenusta armata DC.: Südmexico und Guatemala.
S. Jalapensis Schlecht: Südmexico und Guatemala.
S. medica Schlecht: Südmexico und Guatemala.
S. mexicana Kunth: Südmexico und Guatemala.
S. Mexicana Costaricae: Mexico, Costa Rica, Panama.
S. mollis Willd.: Südmexico (gemein in Westindien).
S. Moranensis Mart. et Gal.: Mexico.
S. multiflora Mart. et Gal.: Oaxaca (?).
S. obtusa Benth.; Mexico.
S. officinalis H. B. K.: Mexico (?), Panama.
S. rotundifolia L.: Mexico (?), Guatemala.
S. Schlechtendalii Kunth: Mexico.
S. spinosa Mill.; Südmexico.
S. subpubescens DC.: Südmexico.
S. tomentosa H. B. K.: Panama.
S. Wagneriana DC.: Panama.

353. **Loesener, Th.** Plantae Selerianae. Die von Dr. Eduard Seler und Frau Cäcilie Seler in Mexico gesammelten Pflanzen unter Mitwirkung von Fachmännern veröffentlicht. (Bulletin de l'herbier Boissier II., 1894, p. 533—566.) **F. A.**

Ausser neuen Arten (vgl. R. 385) werden aus Mexico (oder angrenzenden Gebieten) sicher bestimmt[1]): *Panicum Crus Galli, P. nitidum, Setaria glauca, Cenchrus tribuloides, echinatus, Chloris ciliata, Eleusine indica, Triodia pulchella* (Texas), *Eragrostis minor, Cyperus rotundus, semiochraceus, ferox, Michauxianus, insignis, Kyllingia odorata, Heleocharis capitata, Rhynchospora nervosa, Psittacanthus calyculatus, Polygonum persicarioides, lapathifolium, Antigonum leptopus, Podopterus mexicanus, Ruprechtia Cumingii, Selinocarpus chenopodioides* (Texas), *Mirabilis Jalapa, viscosa, Boerhaavia erecta, viscosa, Pisonia aculeata, Sesuvium portulacastrum, Portulaca pilosa, Drymaria gracilis, Clematis Simsii, Ranunculus Hookeri, Cissampelos Pareira, Nectandra sanguinea, Bocconia frutescens, Lepidium Mensiesii, Eruca sativa, Cotyledon Batesii, Rubus poliophyllus* (bisher aus Guatemala bekannt), *Duchesnea indica, Alchemilla pectinata, Inga ingoides, Pithecolobium ligustrinum, oblongum, dulce, Calliandra Houstoni, grandiflora, Acacia sphaerocephala, Leucaena esculenta, pulverulenta, Parkinsonia esculenta, Geranium Mexicanum, Erodium cicutarium, Oxalis pentantha, albicans, violacea, Linum rupestre, Larrea Mexicana, Tribulus cistoides, Melia Azedarach, Galphimia glauca, gracilis, Humboldtiana, Bunchosia biocellata, montana, Hippocratea ovata, Ceanothus azureus, Colubrina alamani, Vitis caribaea, Cissus rhombifolia, Triumfetta semitriloba, Abutilon crispum, triquetrum, Sphaeralcea angustifolia, umbellata, Modiola Caroliniana, Malvastrum Coromandelianum, Limense, spicatum, Sida angustifolia, dumosa, glutinosa, rhombifolia, Anoda Dilleniana, hastata, Malvaviscus arboreus, Drummondii, Hibiscus lavaterioides, Coulteri, spiralis, phoeniceus* var. *rubriflorus, H. Rosa Sinensis, Cheirantodendron platanoides, Melochia tomentosa, pyramidata, Waltheria glomerata, Americana, Büttneria sulcata, Fouquiera formosa, Helianthemum arenicola, Jonidium parietariifolium, Turnera diffusa, Passiflora bryonioides, serratifolia, foetida* var. *hirsuta, Lythrum acinifolium, Cuphea hyssopifolia, Wrightii, micropetala, aequipetala, cyanea, Hookeriana, Heimia salicifolia, Psidium Guayanum, Heeria axillaris, Arthrostemma fragile, Tibouchina longifolia, Leandra cornoides, Conostegia Xalapensis, Miconia anisotricha, laevigata, Jussieua suffruticosa, repens, Oenothera tetraptera, rosea, Gaura epilobioides, tripetala, parviflora, Fuchsia minutiflora, parviflora, Lopezia miniata, hirsuta, Eryngium carlinae, longirameum, Sanicula liberta, Arracacia atropurpurea, Apium graveolens, A. ammi, Lyonia ferruginea, Arctostaphylos pungens, Jacquinia macrocarpa, Parathesis crenulata, Ardisia escallonioides, Plumbago pulchella, capensis, Vitellaria mammosa, Chrysophyllum Cainito* var. *pomiferum,* Pierre (= *C. pomiferum* Tussac), *Eustoma exaltatum, Plumeria rubra, Thevetia ovata,*

[1]) Ein grosser Theil derselben soll neu für Mexico sein. — Ueber die Reise Selers vgl. Seler, Reisebriefe aus Mexico (Berlin, 1880) und Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1889 No. 2.

Vinca rosea, Asclepias glaucescens, Curassavica, A. Linaria, longicornu, Gilia incisa, Loeselia coccinea, glandulosa, coerulea, rupestris, Nama undulatum, jamaicense, Wigandia Kunthii, Caracasana, Lantana polyacantha, hispida, trifolia, canescens, macropoda (Texas), *Lippia Wrightii* (Texas), *myriocephala, geminata, dulcis, reptans, callicarpifolia, Bouchea Ehrenbergii, Stachytarpheta mutabilis, Verbena littoralis, Ehrenbergiana, canescens, ciliata, Lamberti, Aubletia, Tamonea scabra, Petraea volubilis, arborea, Duranta Plumieri, Clerodendron ligustrinum, Calceolaria glutinosa, Russelia equisetiformis, coccinea, Mimulus glabratus, Stemodia parviflora, Bacopa chamaedryoides, Capraria saxifragifolia, Scoparia dulcis, flava, annua, Veronica peregrina, Gerardia pedunculāris, Buchnera elongata, Castilleia arvensis, lithospermoides, tenuiflora, canescens, Lamourouxia tenuifolia, rhinanthifolia, Pinguicula caudata, Martynia triloba, Thunbergia fragrans, Dyschoriste capitata, Drejera Wildenowiana, Odontonema callistachyum, cuspidatum, Tetramerium hispidum, Sambucus glauca, Valeriana scandens, Apodanthera Buraeavi, Melothria scabra, Citrullus vulgaris, Lagenaria vulgaris, Echinocystus Coulteri, Sicyos Deppei, Lobelia cliffortiana, laxiflora.*

354. **Masters, M. T.** *Pinus Montezumae* (G. Chr., XV, 1894, p. 273—274), aus Mexico wird abgebildet und besprochen. Sie ersetzt in der Sierra Madre, welche ihre Nordgrenze bildet, *P. ponderosa* aus Neu-Mexico und Arizona.

355. *Cereus Pecten aboriginum.* (Garden and Forest, VII, 1894, p. 334—335, Fig. 54.) Ausser dieser Art finden sich in Sonora und den angrenzenden Gebieten noch zwei baumförmige Arten, *C. giganteus* und *Thurberi.*

356. **Rose J. N.** Some Notes on the Tree Ipomoeas of Mexico. (Eb., p. 366—367.)

Die unterschiedenen Arten, für die ein dichotomischer Schlüssel beigefügt, sind *I. fistulosa* (in Mexico nur cultivirt, heimisch in Guatemala, Panama und Brasilien), *I. murucoides* (auch Guadelupe und Guatemala), *I. arborescens* (nur Sierra Madre), *I. intrapilosa* (Jalisco, Guadalajara) und *I. Walcottiana* (Colima).

357. The Mexican Ash. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 14.)

Fraxinus Balandieriana, die in Mexico viel gepflanzt wird, ist heimisch in der Bergregion um Patzcuaro.

358. **Armendariz, E.** Apuntes acerca de una Centrahierba de Mexico. (La Naturaleza, 2, 380—382, 1894.) (Cit. nach B. Torr. B. C. 225.)

359. **Mociño y Sesse.** Flora Mexicana. (La Naturalezza, 2. App., 9, 48, 1893, 49 bis 88, 1894) (Cit. nach B. Torr. B. C. 22, p. 54.) Vgl. auch R. 168.

360. **Ramirez, J. N.** Viaje á Teapa y á las Sierras que concurren á la Formacion de su Valle. (La Naturaleza, 2, 1894, 269—293.)

Enthält nach B. Torr. B. C. 22, 55, eine Flora der Gegend.

361. **Villoda, M. M.** La Goma Loca de Mexico, I. (La Naturaleza, 2, 1894, p. 383 bis 385, pl. 18.)

Nach B. Torr. B. C. 22, p. 56 von *Larrea Mexicana,* Moric. und *Acacia filicina,* Willd.

362. **Ramirez, J.** Vegetación de Pátzcuaro. (Anales del Instituto Médico Nacional. Mexico, 1894, p. 56—57.)

363. **Wildeman, E. de** *Trentepohlia Pittieri.* (La Notarisia, IX, 6, 1894.) (Ref. nach B. Torr. B. C. XXI, p. 238.)

Stammt aus Costa Rica.

Neue Arten.

Vgl. auch R. 338, 340—343, 826.

364. **Candolle, C. de.** Meliaceae novae. (Bulletin de l'herbier Boissier II., 1895, p. 567—575, 577—582.)

Neue *Meliaceae* aus Amerika: *Guarea frutescens, Balansae, leucantha, nemorensis, dumetorum* (sämmtlich in Paraguay), *G. Bilibil (Columbia), G. Jaegiana* (Rio de Janeiro), *G. L'Herminieri* (Guadeloupe), *Trichilia Lehmanni* (Jamaica), *T. polyclada* (Paraguay), *T. levis* (Brasilien), *Cedrela barbata* (Rio de Janeiro).

365. **Fritsch, C.** *Licania subcordata* Fritsch. (Oest. B. Z., XLIV, 1894, p. 18 bis 19) = *L. heteromorpha*, var. *subcordata* Fritsch in Annal. des naturhist. Hofmns., IV., 1889, p. 45, Brasilien.)

366. **Baker, J. G.** *Myrosma* (Clenanthe) *nana* Baker, n. sp. (G. Chr., XV, 1894, p. 652).

Wahrscheinlich aus Brasilien stammend.

367. **Mez, C.** Flora Brasiliensis. (Fasciculus CXV. Bromeliaceae III. Lipsiae 1894, p. 426–637, t. 81—114).

Enthält nach Bot. C. Beihefte IV, 1894, p. 267 folgende neuen Arten (die mit * abgebildet): *Pitcairnia* ensifolia, Burchellii, platypetala, anthericoides, lancifolia, carinata, pruinosa, Claussenii, hypoleuca, Poeppigiana; Dyckia cinerea, bracteata, Niederleinii, orobanchoides, Velascona, missionum, Schwackeana, consimilis, Warmingii, Lagoensis,* **minarum, tenuis, Tweediei, biflora, subinermis, vaginosa, coccinea, argentea, Morreniana; Encholirion Glasiovii*; *Deuterocolmia* (nov. gen.) *longipetala* (= *Dyckia longipetala* Bak.); *Vriesea* *rostrum aquilae, Pardulina, Botofogensis, Friburgensis, triligulata,* *atra,* **Regnellii,* **Luschnathii, thyrsoidea,* **crassa, densiflora, casta; Tillandsia Paraensis, Fluminensis, Regnellii,* **Pohliana, Langsdorffi,* **Araujei, astragalioides, firmula.* (Abgebildet sind ausserdem noch: *Pitcairnia caricifolia, inermis, albiflos, recurvata, nigra; Brocchinia paniculata*; *Dyckia micrantha, Catharinensis, consimilis, densiflora; Prionophyllum Gelloum; Cottendorfia florida; Encholirion spectabile, Navia caulescens, acaulis; Vriesea recurvata, Lubbersii, billbergioides, imperialis, crenulata; Catopsis nutans*; *Tillandsia dura, Paraiensis, brachyphylla, streptocarpa, Mallemoutii, loliacea, polytrichoides.)*

368. **Böckeler.** Cyperaceae Brasilienses novae. Vid Medd. 1894, p. 237—240.

Neue Arten von: *Cyperus purpurrhizus* (Coll. No. 2095), *Scirpus* (Oncostylis) *microstachyus* (No. 2112), Sc. (Oncost.) *Edwallianus* (No. 2088), *Rhynchospora exigua* (No. 2079), *Rh. Edwalliana* (No. 1953), *Hypolytrum Hoefgreni* (No. 1896), *Scleria Hoefgreniana* (No. 1977), *Carex Hoefgreni* (No. 2273). O. G. Petersen.

369. **Decades Kewenses.** Decas IX. Enthält nach Bot. C. LXI, 155 *Dimorphandra megacarpa* Rolfe n. sp.: Brasilien.

370. **Barbosa Rodrigues, J.** Plantas novas cultivadas no jardim botanico do Rio de Janeiro III. (4°, 12 p., 2 tab., Rio de Janeiro 1893.) (Ref. nach Bot. C. Beihefte Bd. IV, 1894, p. 367.)

Kydia Brasiliensis n. sp. und *Cardiospermum giganteum* n. sp. werden beschrieben und abgebildet.

371. **Kew Bulletin No. 83.** Enthält nach G. Chr. XV, p. 76, folgende neue Arten:
Pleurothallis maculata Rolfe: Brasilien.
P. unistriata: Fundort?
P. pergracilis Rolfe: Britisch Honduras.
Scaphosepalum microdactylon Rolfe. Fundort?
Masdevallia pusilla Rolfe: Fundort?
Trichocentrum albiflorum Rolfe: Mexico.
Oncidium Sanderianum Rolfe: Peru.
Sobralia pumila Rolfe: Brasilien.
Vgl. auch G. Chr. XV, 1894, p. 166:

371a. **Kew. Bulletin. May.** Enthält noch G. Chr. XV, 1894, p. 725:

Cattleya Brownii Rolfe n. sp. (Minas Geraes) und *Serrastylis modesta* n. sp. gen. nov. Orchid. (Neu Granada).

In der Juni-Nummer finden sich nach Bot. C. LIX, 1894, p. 270—271.

Epidendrum Ellisii: Columbia.
Bifrenaria Charlesworthii: Minas Geraes.

371b. In den Decades Kewenses, Jan. 1894, werden nach Bot. C. LVIII, 14 beschrieben: *Pilocarpus microphyllus* Stapf n. sp. (Brasilien), *Solanum muticum* N. E. Brown n. sp. (Paraguay), *Aniba perutilis* (Columbia).

372. **Rolfe, R. A.** New Orchids: Decade X. (Bulletin of Miscellaneous Information No. 94, 1894, October, p. 361—366.) (Ref. nach Bot. C. LXI, p. 256.)

Pleurothallis Pernambucensis n. sp. (Pernambuco), *Stanhopea Randii* n. sp. Purus-Fluss im oberen Amazonas-Gebiet), *Catasetum punctatum* n. sp. (Brasilien), *Polycyonis Lehmanni* (Neu-Granada).

372a. **Rolfe, R. A.** (760). *Lanium Berkeleyi* n. sp (Brasilien), *Epidendrum Pfavii* n. sp. (Costa Rica), *Chondrorhyncha bicolor* n. sp. (ebr.), *Catasetum Lemosii* n. sp. (= *C. roseum* Rodrig., von Rchb. fil.: Brasilien), *Ornithidium nanum* n. sp. (Westindien), *Trichocentrum Hartii* n. sp. (Venezuela; verwandt *T. fuscum* Lindl.).

373. **Smith, J. D.** Undescribed plants from Guatemala. (Bot. G. XIX, 1894, p. 1—14.)

In Ergänzung seiner früheren Arbeiten zur Flora Guatemalas (vgl. Bot. J. XXI, 1893, 2, p. 163, R. 473) beschreibt Verf. mit Unterstützung mehrerer Botaniker folgende neue Arten (die abgebildeten sind mit * versehen) aus Guatemala: *Peltostigma pentaphyllum*, *Cabralea insignis* C. DC., *Guarea Luxii* C. DC., *Trichilia Donnell-Smithii* C. DC., *T. Heydeana* C. DC., *Cedrela impari-pinnata* C. DC., *Oreopanax Taubertianum*, *Ardisia* paschalis*, *Piper Luxii* C. DC., *P. Uspantanense* C. DC., *P. Ysabalanum* C. DC., *P. Heydei* C. DC., *Peperomia macrophylla* C. DC., *P. violaefolia* C. DC, *P. Sisiana* C. DC., *P. San-Felipensis* C. DC., *P. Heydei* C. DC., *P. Guatemalensis* C. DC., *P. Santa-roseana* C. DC., *Pilea Pansamalana*, *P. riparia*, *P. irrorata*, *P. Pleuroneura*, *P. senarifolia*, *P. Quichensis* (*Pinus Donnell-Smithii* Mast. wird abgebildet), *Dioscorea dicranandra*.

373a. **Smith, J. D.** Undescribed plants from Guatemala and other Central American Republics. (Eb. p. 255—266.)

Neue Arten aus Guatemala (G.) und dem übrigen Central-Amerika: *Heisteria Costaricensis* (Costa Rica), *Cuphea Heydei* Koehne (in Verf's. Monographie hinter *C. Liebmannii* einzuschalten; G.) *Ipomoea fistulosa* Mart. var. *Nicaraguensis* (Nicaragua), *Salvia Shannoni* (G.), *Triplaris Macombii* (San Salvador), *Piper flavidum* C. DC. (G.), *P. Tuerckheimii* C. DC. (G.), *P. santa-rosanum* C. DC. (G.), *P. variabile* C. DC. (G.), *P. Donnell-Smithii* C. DC. (G.), *Peperomia Cubana* C. DC. (G.,) *P. Luxii* C. DC. (G.), *Phoebe *amplifolia* Mez et Donnell-Smith (G.) *Nectandra Heydeana* Mez et Donnell-Smith (G.), *Pedilanthus macradenius* (G.), *Aechmea Friedrichsthalii* Mez et Donnell-Smith (Nicaragua, Costa-Rica), *Pitcairnia puberula* Mez et Donnell-Smith (G.), *Anthericum apodastanthum* (G.), *Gymnogramme *sciatraphis* (Costa Rica).

374. **Coulter, J. C.** and **Rose, J. N.** New genus of *Umbelliferae*. (Sep.-Abz. Bot. G., XIX, 1894, p. 466.)

Myrrhidendron Donnell Smithii n. sp. gen. nov. von Cartago in Costa Rica wird beschrieben. (Die Gattung zeigt einige Beziehungen zu den *Peucedaneae*, stimmt aber nicht ganz zur bisherigen Diagnose der Gruppe; auch zu Myrrhis zeigen sich Beziehungen.)

375. **Urban, J.** Additamenta ad cognitionem florae Indiae occidentalis. Particula II. (Engl. J., XIX, 1894, p. 562—578.)

Der vorliegende Theil (Forts. der im Bot. J. XX, 1892, 2, p. 72 f., R. 487 besprochenen Arbeit) behandelt die Myrtaceen Westindiens, unter welchen folgende neue Arten beschrieben werden:

Psidium (?) pulverulentum Krug et Urban, *P. minutifolium* Kr. et Urb., *P. Wrightii* Kr. et Urb., *Amomis caryophyllata* Kr. et Urb. Fortsetzung im nächsten Jahre erschienen.

376. **Baker, J. G.** *Calathea polytricha* Baker n. sp. (G. Chr., XVI, 1894, p. 467): Trinidad.

377. **Morong, Th.** (415) beschreibt *Smilax Panamensis* n. sp. (Panama).

378. **White, Th. G.** (405). *Lathyrus longipes* n. sp. (= *L. venosus* Hemsley [Mexico]).

379. **Rose, J. N.** A new Bumelia from Mexico. (Garden and Forest, VII, 16 may 1894.) (Ref. nach B. Torr. B. C., XXI, p. 276.)

Bumelia Palmeri n. sp.

380. **Rose, J. N.** Some Notes on Tree Ipomoeas of Mexico. (Garden and Forest, VII, 366, f. 58—59, 12 p., 1894.) (Ref. nach B. Torr. B. C., XXI, p. 417.)

Ipomoea intrapilosa und *J. Wolcottiana* n. sp. (ausserdem werden *J. fistulosa* und *muricoides* besprochen.)

381. **Robinson, B. L.** Description of new and hitterto imperfectly known plants collectd in Mexico by C. G. Pringle in 1892 and 1893. (P. Am. Ac., XXIX, 1894, p. 314—325.)

Novitäten aus Mexico: *Eriodendron tomentosa*, *Nissolia confertiflora* Wats. var. *laxior*, *Aeschynomene amorphoides* Rose in litt. (= *Brya* [?] *amorphoides* Wats.), *Cologania pulchella* H. B. K. var. *racemosa*, *Galactia multiflora*, *Eriostema multiflorum*, *Randia Watsoni* (= *R. tomentosa* Wats, nicht Blume), *Stevia serrata* Cav. var. *ovalis*, *Guardiola rotundifolia*, *Liabum cervinum*, *Asclepias Jaliscana*, *Pterotrichus leptogenia*, *Ehretia cordifolia*, *Ipomoestans* var. *hirsuta*, *I. perlonga*, *Evolvulus prostatus*, *Pinguicula parvifolia*, *Vitex pyramidata*, *Cytinus oxylepis*, *Pedilanthus Pringlei*, *Isochilus unilaterale*, *Nemastylis flava*, *Dioscorea Pringlei*, *D. hirsuticaulis*, *D. plumifera*, *D. militaris* (Ergänzungen bezüglich Beschreibung oder Verbreitung finden sich noch für *Ayenia glabra* Wats., *Bursera Pringlei* Wats., *Clitoria (?) sericea* Wats., *Mimosa Tequilana* Wats., *Begonia palmaris* DC., *Valeriana Palmeri* Gray, *Gonolobus sororius* Gray, *Bassovia Donnell-Smithii* Coult., *Acalypha hypogaea* Wats., *A. polystachya* Jacq. [= *A. filifera* Wats.], *Liparis Galeotttiana* Hemsl. [= *Malaxis Galeottiana* Hemsl.], *Dioscorea grandifolia* Schlecht).

382. **Robinson, B. L.** and **Fernald, M. L.** New Plants collected by Messrs. C. V. Hartman und C. E. Lloyd upon an archaeological expedition to northwestern Mexico under the direction of Dr. Carl Lumholtz. (Contribution from the Gray Herbarium of Harvard University New Series No. VIII, in P. Am. Ac., XXX, 1894, p. 114—123.)

Neue Arten und Varietäten aus Nordwestmexico: *Crossosoma parviflora*, *Esenbeckia Hartmannii*, *Dalea Lumholtzii*, *Sedum Lumholtzii*, *Sicyos collinus*, *Galium Wrightii* Gray var. *latifolium*, *Bellis orthopoda*, *Aster lepidopodus*, *Franseria nivea*, *Encelia oblonga*, *Leptosyne Arizonica* Gray var. *pubescens*, *Perityle Lloydii*, *Cacalia globosa*, *Philibertia cynanchoides* Dcne. var. *subtruncata*, *Phacelia rupicola*, *Lycium retusum*, *Maurandia (?) geniculata*, *Mimulus dentilobus*, *Salvia rubropunctata*, *Arceuthobium* sp., *Spiranthes velata*, *Bravoa densiflora*, *Pinus Lumholtzii* und *Marsilia mollis* (*Eriodendron acuminatum* Wats. und *Ficus Jaliscana* Wats. werden ausserdem ergänzend beschrieben).

383. **Robinson, B. L.** and **Greenman, J. M.** Further new and imperfectly known plants collected in Mexico by C. G. Pringle in the Summer of 1893. (Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University, New Series No. VII, in P. Am. Ac. XXIX., 1894, p. 385—394.)

Neue Arten und Varietäten aus Mexico: *Polygala puberula* Gray var. *ovalis*, *Sida caudatifolia*, *Dalea filiformis*, *D. unifoliata*, *Tephrosia macrantha*, *Coursetia mollis*, *Desmodium spirale* var. *transversum*, var. *exiguum*, var. *annuum* und var. *Bigelovii*, *Phaseolus monospermus*, *Caesalpinia mexicana* Gray var. *pubescens*, *Schizocarpum parviflorum*, *Crusea coronata*, *Gymnolomia patens* Gray var. *abbreviata*, *G. rudis* Gray var. *minor*, *Viguiera Pringlei*, *Coreopsis petrophiloides*, *Peresia Pringlei*, *Gonolobus angustilobus*, *G. Jaliscensis*, *Physalis leptophylla*, *Jacobinia stellata*, *Carlowrightia hapalocarpa*, *Lippia appendiculata*, *Cunila pycnantha*, *Salvia Pringlei*, *Euphorbia Jaliscensis*, *Phyllanthus Tequilensis*, *Acalypha erubescens*, *Tragia affinis*, *Agave Potosina*, *Sisyrinchium Pringlei*. Ergänzend beschrieben werden auch: *Anoda hastata* Cav., *Vigna strobilophora* Rob. *Coulterophytum laxum* Rob., *Encelia Mexicana* Mort., *Gonolobas diadematus* Edwards, *Euphorbia delicatula* Boiss.

384. **Candolle, C. de.** Three new species of Mexican plants. (Bot. G., XIX, 1894, p. 39—40.)

Als neue Arten aus Mexico werden beschrieben:

Guarea Palmeri Rose (verw. C. *brachystachys* C. DC. und C. *filiformis* C. DC., Manzanilla), *Trichilia Palmeri* und C. *Colimana* (Colima).

385. **Loesener, Th.** (358) beschreibt unter den vom Ehepaar Seler in Mexico gesammelten Pflanzen folgende neue Arten:

Struthanthus Selerorum, Phoradendron Tlacolulense, Stellaria nemorum var. *Mexicana, Mascagnia Seleriana, Malpighia Oaxacana* Niedz., *Gaultheria Hidalgensis, Caeciliana, Erythraea macrantha* var. *parviflora, Tabernaemontana Paisavelensis, Mandevilla Schumanniana, Marsdenia Selerorum, Pentstemon campanulatus* var. *angustiflora, Siphonoglossa glabrescens, Tetramerium glutinosum.*

386. **Greene, E. L.** (611) *Delphinium tenuisectum* n. sp. (Mexico).

387. Decades Kewenses. Decas X. Enthält nach Bot. C., LXI, 156, *Neogoessia* (nov. gen. Umbellifl.) *minor.* Hemsl. n. sp.: Mexico. Der Gattung zuzurechnen sind auch als *gracilipes* Hemsl. u. *N. planipetula* Hemsl., die unter *Oreormyrrhis* (?) von Hemsley in der Biologia Central.-Amer. Bot., I., p. 567 t., 33 und t. 34, f. 6—8°., p. 568 t. 34 beschriebenen Arten.

388. **Robinson, B. L.** Miscellaneous notes and new species. (P. Am. Ac. XXIX, 1894, p. 32, 7—330.)

Neue Arten: *Silene subciliata* (Texas und Louisiana), *Dalea neglecta* (in Guanajuato, Mexico), *Aster paucicapitatus* (= *A. Engelmanni* Gray var. (?), *paucicapitatus* Rob., Washington) und *Dioscorea Dugesii* (Guanajuato). Die weiteren Bemerkungen beziehen sich auf *Silene laciniata* Cav., *Arenaria Groenlandica* Spreng, und *Saxifraga Pennsylvanica* L.

389. **Rose, J. N.** A new Bumelia from Mexico. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 194.)

Bumelia Palmeri n. sp.

390. **Pringle, C. G.** Notes of Mexican Travel. VII—IX. (Gard. and Forest, VII, p. 152, 162, 172, Fig. 30, 32.)

Unter den Funden sind an neuen Arten **Vigna strobilophora, Eriosema multiflorum,* **Tephrosia macrantha, Nemastylis flava, Ipomoea perlonga, Vitex pyramidata, Ehretia cordifolia, Eriodendron tomentosum,* von denen die mit * abgebildet sind.

391. **Micheli, M.** Légumineuses nouvelles de l'Amérique Centrale. (Tiré à part. du Bulletin de l'Herbier Boissier, II. II. No. 7. Genève, 1894, p. 441—447, planche 9—14.)

Verf. liefert von vorzüglichen Abbildungen begleitete Beschreibungen folgender neuer Arten:

Dalea virgata (verw. *D. revoluta* Watson): Costa Rica, *Gliciridia guatemalaensis*: Guatemala; *C. biculor:* Guatemala; *Periandra parviflora:* Guatemala; *Erythrina Costaricensis:* Costa Rica; *Inga Pittieri* (verw. *I. insignis:* Costa Rica).

6. Neoboreales Florenreich. (R. 292—643.)

a. Allgemeines. (R. 392—434.)

Vgl. auch R. 87, 92, 95, 97 (nordam. *Solanum*-Arten in Europa), 146, 169, 191. 388.

392. Wild Flowers of America: Flowers of every state in the American Union. By a corps of special artists and botanist., Colored plates. New York (Zuek), 95.

393. **Willis, O. R.** A practical flora for schools and colleges. (New York 1894, XVI, 349 p. 8°.)

Nach Bot. G. 20, 55 keine eigentliche Flora, sondern eine Compilation von Pflanzenbeschreibungen aus verschiedenen Gebieten unter besonderer Berücksichtigung der nordamerikanischen Arten.

394. The dates of Botany Beechey, Flora Boreali-Americana, and Torrey et Gray's Flora. (Zoë, IV, 4, p. 394—395.)

395. Systematic Botany of North America. (Eb., p. 394—395.)

396. **Levasseur, E.** Les Forets et les bois aux Etats-Unis. (Revue de Géographie, 17. année, t. 34, 1894, Paris, p. 401—409.)

Die Vereinigten Staaten haben 162½ Millionen Hektar Wald, von dem ²/₃ zu den Farmen gehört. Es finden sich etwa 300 Baumarten in ihm, von denen 12 200 Fuss,

5 oder 6 300 Fuss hoch werden. Dazu kommen eingeführte Bäume: Esche, Chausseepappel, *Eucalyptus*, u. a. Man kann 10 Regionen unterscheiden. 1. Neuengland und der nördliche Theil New Yorks. Bäume mit hartem Holz herrschen vor. 2. Die atlantischen Centralstaaten. Blattwechselnde Bäume und Coniferen. 3. Der Südosten. Eichen, Eschen, Kiefern, Hickory, Magnolien. Am Meere, namentlich in Nordcarolina, harzführende Bäume. 4. Die Centralebene. Wenig baumreich. 5. Der Norden. Ungeheure Wälder. 6. Mittleres und unteres Bassin des Mississippi. Im Allgemeinen feuchter als 6. Coniferen. 7. Die westliche Ebene ist baumlos. 8. Die Nordcordilleren. Hier herrschen Coniferen vor. 9. Das Cordillerenplateau. Eine noch baumfreiere Wüste wie 7. 10. Die pacifische Region besitzt vielfach dichte Wälder. — Sodann geht Verf. auf die Holzproduction ein. Matzdorff.

397. The Fringe Trees (Garden and Forest VII, 1894, p. 325—326). *Chionanthus Virginica*, die längs den Flussufern von S. Pennsylvanien bis Florida, Texas und Arkansas verbreitet ist, wird abgebildet. Ausser ihr ist von der Gattung nur noch *Ch. retusa* aus Nord- und Mittelchina bekannt.

398. **Chickering, J. W.** The botanical Landscape. (Science, V. 23, New-York, 1894 p. 118—119.)

Verf. macht auf eine Anzahl Pflanzen aufmerksam, die von Sammlern vornehmlich ins Auge zu fassen sind, um bestimmte Localfloren der Union zu vervollständigen. Matzdorff.

399. **Clinton, G. P.** New localities. (Bot. G. XIX, 1894, p. 414.)

Salsolo Kali tragus (Vgl. über diese und andere nordamerikanische Unkräuter auch R. 98—108) wurde zuerst in Illinois, dann auch in Oregon und bei Chicago beobachtet und ist meist mit Viehzügen vom Nordwesten eingeschleppt. *Grindelia squarrosa* ist aus Illinois bisher nur von Evanstown bekannt, findet sich aber auch in Oregon. Bei Savanna fand Verf. *Solanum triflorum*, das nach dem Manual in Central-Kansas und weiter westwärts wächst, nach Savanna also wohl mit Hilfe der Bahn gelangte. *Verbascum nigrum* wurde bei Champaign in einem Exemplar beobachtet, das wohl mit Saaten aus Europa eingeschleppt wurde.

400. **Coulter, J. M.** North American Cactaceae. (Cit. nach Bot. G. XIX, 1894, p. 300.)

401. **Coulter, J. M.** Preliminary revision of the North American Species of *Cactus*, *Anhalonium* and *Lophophora*. (Contributions of the United States National Herbarium, Vol. III, No. 2, Washington 1894, p. 91—132.)

Eumamillaria ist durch 12 Formen in der Union vertreten, die aber sämmtlich auch in Mexico vorkommen. Nur 5 derselben finden sich östlich von den Pecos, nämlich *Cactus Heyderi*, der sich von Südosttexas westwärts längs der ganzen mexikanischen Grenze findet mit Ausnahme von Californien, *C. hemisphaericus*, der in Südtexas und dem südlichen Neu-Mexico vorkommt, *C. meiacanthus*, der an der mexikanischen Grenze von Texas und Neu-Mexico gefunden ist, *C. texanus* vom Thal des Rio Grande und *C. sphaericus* von ähnlicher Verbreitung. Die Pecos bilden die Ostgrenze von fünf weiteren Arten, nämlich *C. micromeris*, *Wrightii*, *denudatas*, *lasiacanthus* und *Grahami*. Mit Ausnahme der Formen des Rio Grande Thals sind diese in die Union sicher über Sonora und Chihuahua gelangt. Auch *C. tetrancistrus* ist aus Sonora eingedrungen, während *C. Goodrichii* von Niederkalifornien her nach Kalifornien vordrang.

Die 19 Formen von *Coryphanta* sind weiter nordwärts vorgedrungen. Doch sind 10 von diesen auch nur als Ausläufer aus Mexico zu betrachten, von denen 6 nur zwischen den Pecos und dem Obern Rio Grande vorkommen, nämlich *C. dasyacanthus*, *tuberculosus*, *Scheerii*, *radians*, *echinus* und *scolymoides*, während *C. Potsii*, *radiosus*, *neo-mexicanus* und *macromeris* weiter vorgedrungen sind. Von den neun anderen Formen finden sich in den nördlichen Ebenen *C. viviparus* bis Britisch Amerika und *missouriensis* (mit den Varietäten *similis* und *robustior*), während in der Arizonawüste vier nahe verwandte Formen, nämlich *C. arizonicus*, *deserti*, *Alversoni* und *chloranthus* und in Südosttexas der etwas isolirt stehende *C. sulcatus* vorkommen.

Von *Anhalonium* überschreitet nur *A. Engelmanni* den Rio Grande nach Norden, ebenso ist *Lophophora* vorwiegend mexikanisch, doch mehr im Osten verbreitet als die Arten von *Anhalonium*.

Ueber die neuen Arten und Neubenennungen vgl. R. 594. In Betreff der Synonymik der anderen muss auf's Original verwiesen werden, zumal der Verf. sehr häufig die Nomenclatur O. Kuntzes annimmt, da in systematischen Kreisen dessen Revisio generum plantarum ziemlich allgemein zugänglich ist.

402. **Greene, E. L.** American Species of Wulfenia. (Erythea II, 1894, p. 80—83.)

Von *Wulfenia* sind folgende Arten aus Nordamerika bekannt: *W. rotundifolia* (= *Synthyris rotundifolia* Gray. Oregon), *W. cordata* Greene (= *Synth. reniformis* var. *cordata* Gray, Californien), *W. reniformis* Douglas (= *Synthyris reniformis* Benth.: Oregon und Washington). *W. pinnatifida* (= *Synth. pinnatifida* Wats.: Utah bis Idaho), *W. alpina* (= *Synth. alpina* Gray: Colorado), *W. plantaginea* (= *Synth. plantaginea* Benth. = *Atelianthus veronicoides* Nutt.: Wyoming, Colorado und Neu-Mexiko), *W. Houghtoniana* (= *Synth. Houghtoniana* Benth.: Kanadische Seen), *W. rubra* (= *Gymnandra rubra* Dougl. = *Synthyris rubra* Benth.: Ostoregon bis Nordutah und weiter nordwärts).

403. **Robinson, B. L.** The North American *Alsineae*. (P. Am. Ac., XXIX, 1894, p. 273—313.) **H. A.**

In Nordamerika finden sich (ausser neuen Arten vgl. R. 596) folgende *Alsineae*.

Holosteum umbellatum (naturalisirt in Pennsylvanien, New-Jersey und Delaware), *Cerastium Texanum* (Texas, Neumexico, Arizona, Niedercalifornien), *C. maximum* (Alaska — Sibirien), *C. viscosum* (weit verbreitet in Canada und der Union, dort wohl nur eingeschleppt), *C. vulgatum* (gemein, auch abseits der Culturen, also vielleicht heimisch), *C. semidecandrum* (eingeschleppt von Neu-Jersey bis Virginien), *C. nutans* (gemein von Neuengland zum grossen Ocean und von der Hudson-Bay bis Neumexico), *C. sericeum* (Südarizona), *C. arvense* (Europa, Asien und Südamerika; über nordamerikanische Formen vgl. Bot. J., XV, 1887, 2, p. 229, R. 499 b.), *C. alpinum* (Arkt. Amerika von Grönland bis Alaska, sowie in Labrador, der Hudson-Bay-Region und auf den Rocky Mountains von Britisch Nordamerika. — Auch Asien und England), *C. trigynum* (Niedercanada, Labrador, Grönland. — Auch Sibirien und Europa), *Moenchia quaternella* Ehrh. (= *Sagina erecta* L. = *Cerastium quaternellum* Fenzl. Einmal bei Baltimore eingeschleppt), *Stellaria aquatica* (Ankömmling aus Europa, aber schon häufig werdend auf der Ostküste Nordamerikas), *S. media* (eins der gemeinsten Unkräuter), *S. prostrata* (Georgia und Florida bis Texas), *S. nitens* (Südcalifornien bis Britisch Columbia und ostwärts bis Utah), *S. Kingii* (Nordnevada nach Südutah), *S. umbellata* (Berge von Colorado bis Oregon), *S. longifolia* (Canada bis Maryland und westwärts bis zu den Rocky Mountains, auch in Europa und Asien), *S. longipes* (in mehreren Formen weit verbreitet von Maine bis zum arktischen Amerika und von Alaska (und Sibirien) südwärts längs den Rocky Mountains bis Colorado und an der pacifischen Küste bis San Bernardino), *S. graminea* (eingeschleppt in Neuschottland bis Neu-Jersey und den Nordstaaten der Union), *S. uliginosa* (an der atlantischen Küste von Halifax bis Maryland selten. — Europa), *S. borealis* (Neuengland bis Neu-Jersey, sowie im Mendocino Co, Californien, und weiter nordwärts; var. *corollina* Fenzl [= *S. brachypetala* Bong. = *S. alpestris* Fries = *S. Fenzlii* Regel = *S. borealis* var. *alpestris* Gray]: Oberer See bis Oregon und weiter nordwärts. — Europa und Asien), *S. crassifolia* (Labrador bis Illinois, Montana und weiter nordwärts), *S. humifusa* (Maine und Küste von Oregon, sowie nordwärts bis Alaska und zum arktischen Amerika. — Grönland und Sibirien), *S. obtusa* (Colorado und Britisch Columbia), *S. crispa* (Nordcalifornien bis Alaska), (von *S. ruscifolia* Sibiriens und Kamtschatkas findet sich var. *arctica* Regel auf den Mellville-Inseln), *S. littoralis* (Californien) *S. pubera* (Pennsylvanien bis Georgia, westwärts bis Tennessee, Kentucky und Indiana), *S. uniflora* (Nordcarolina bis Florida und Alabama), (*S. macropetala* T. et G. scheint eine Form von *Arenaria patula* Michx. zu sein), *S. Holostea* (aus Europa eingeschleppt auf Long Island und in Maine). (Von der arktischen *S. dichotoma* findet sich var. *Americana* Porter in Montana), *S. Jamesii* (Colorado, Neumexico und Arizona bis Nordcalifornien uud Washington), *S. Nuttallii* (Arkansas, Texas), *Arenaria*

lateriflora (Neuengland bis New-Jersey, Colorado, Oregon und nordwärts zum nördlichen Eismeer), *A. macrophylla* (von San Diego nordwärts durch Californien, Oregon und Washington bis Britisch Amerika und ostwärts bis zum Oberen See), *A. peploides* (Küste von New-Jersey und Washington. — Nordeuropa und Asien), *A. physodes* (Britisch Columbien bis Nordalaska), *A. serpyllifolia* (naturalisirt in Niedercanada und Neuengland bis Florida und bis Oregon, Washington und Britisch Columbien) (von *A. ciliata* aus dem arktischen Europa findet sich var. *humifusa* Hornem. [= *A. Norvegica* Gunn. = *U. humifusa* Wahlb.] in Britisch Amerika wie in Grönland und Nordeuropa), *A. saxosa* (Colorado, Texas, Neumexico, Arizona und auch in Niedercalifornien), *A. capillaris* (Mittelcalifornien bis Utah, Montana und Britisch Columbia. — Asien), *A. aculeata* (Oregon bis Nevada, Südutah und vielleicht Arizona), *A. compacta* (Californien), *A. congesta* (Rocky Mountains von Colorado und Wyoming bis zum Yosemite und nordwärts bis Washington), *A. Fendleri* (Nebraska, Colorado bis Neumexico, Arizona und Californien), *A. Franklinii* (Oregon und Washington), *A. Hookeri* (Colorado, Wyoming, Nebraska und Montana), *A. Groenlandica* (Grönland bis Maine sowie in Connecticut, New-Jersey, Pennsylvanien und Nordcarolina), *A. glabra* (Carolina und Georgia), *A. brevifolia* (Georgia), *A. Douglasii* (Südarizona und Südcalifornien bis Oregon), *A. Howellii* (vgl. Bot. J., XIII, 1885, p. 241, R. 747), *A. Californica* (Mittelcalifornien bis Oregon), *A. pusilla* (Californien, Columbia und Washington), *A. tenella* (Oregon bis Britisch Columbia), *A. patula* (Kentucky bis Alabama und Texas, nordwärts bis Chicago und Minnesota), *A. stricta* (Vermont bis Südcarolina und westwärts bis Minnesota), *A. verna* (weit verbreitet und variirend), *A. Rossii* (Berge von Colorado und Wyoming bis Britisch Amerika und in's arktische Amerika hineinreichend), *A. Nuttallii* (Rocky Mountains von Wyoming bis Britisch Amerika und westwärts in der montanen Region bis Washington und Südcalifornia), *A. Sajanensis* (Niedercanada bis Labrador und zur Behringstrasse, südwärts bis Oregon und längs den Rocky Mountains bis Neumexico und Arizona. — Grönland und Sibirien) (*A. laricifolia*, aus den europäischen Alpen, vielleicht in Alaska vorkommend), *A. arctica* (West- und Nordalaska sowie umliegende Inseln), *A. macrocarpa* (Westalaska und Sibirien), *A. Caroliniana* (Süd-New-York bis Florida), *Sagina apetala* (Labrador bis Pennsylvanien, eine Form in New-Jersey; eingeschleppt auch in Californien), *S. decumbens* (Neuengland bis Britisch Amerika, südwärts bis Florida und Texas), *S. occidentalis* (Vancouvers Insel bis Südcalifornien), *S. procumbens* (Neuschottland bis Pennsylvanien), *S. Linnaei* (Labrador bis Grönland und Alaska, südwärts längs den Rocky Mountains bis Neumexico und Californien), *S. nivalis* (Uinta Mts., Alaska und Berge von Colorado), *S. crassicaulis* (Californien und Washington), *S. nodosa* (Küste von Maine, sowie am oberen See und nordwärts bis zur Hudson-Bay), *Spergularia rubra* (Maine bis Virginien und Washington bis San Francisco. — Europa), *S. diandra* Boiss. (Texas, Californien, Oregon, Washington), *S. salina* (gemein an beiden Küsten), *Spergula arvensis* (eingeschleppt in der Union und Canada sowie in Alaska).

404. **Robinson, B. L.** Notes upon the Genus *Galinsoga*. (P. Am. Ac., XXIX, 1894, p. 325—327.)

Von *Galinsoga* ist mit Sicherheit in Nordamerika nur *G. parviflora* Cav., und zwar von Neuengland bis Oregon und südwärts bis Mexico verbreitet, wovon die Vorkommnisse in Texas, Neumexico und Arizona vielleicht ursprünglich sind. Die ihr zugehörige var. *hispida* DC. ist bisher mit Sicherheit für Pennsylvanien, Wisconsin, Rohde Island und Massachusetts erwiesen. Vielleicht kommt aber auch bei Cambelen in New-Jersey angesiedelt *G. hispida* Bth. (= *G. brachystephana* Regel = *Vargasia Caracasana* DC.) vor.

405. **White, Th. G.** A preliminary Revision of the Genus *Lathyrus* in North and Central America. (Contributions from the Herbarium of Columbia College. No. 62. Reprinted from B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 444—458.)

Aus Nord- und Mittelamerika sind ausser einigen neuen Arten (vgl. R. 378 u. 598) folgende *Lathyrus*-Arten bekannt:

L. pusillus Ell. (= *L. Engelmanni* Bisch.): Südcarolina bis Florida, westwärts bis Arkansas und Texas.

L. pratensis L.: Massachusetts und New York (naturalisirt).

L. palustris L. (= *L. Lanszwertii* Kell. = *L. occidentalis* Nutt.): New-York und Neu-England, westwärts durch die Nordstaaten und Canada bis Alaska (wohl ursprünglich aus Europa, von amerikanischen Forschern oft verwechselt mit *L. myrtifolius* Muhl.).

L. Watsoni White (= *L. venosus* Muhl. γ. + δ. = *L. venosus* var. *Californicus* Wats. [non *L. Californicus* Dougl.] = *L. Californicus* Wats.): Californien.

L. Jepsonii Greene (= *L. palustris* L. var. ε. T. et G.): Californien.

L. ochroleucus Hook. (= *L. pisiformis* Willd. var. (?) Richardson = *L. glaucifolius* Bak. = *L. albidus* Aitkin. = *Orobus ochroleucus* Braun): New-York und New-Jersey, nord- und westwärts bis Washington und Britisch Columbia.

L. myrtifolius Muhl. (= *L. stipulaceus* Le Conte = *L. Altaicus* Ledeb. = *L. decaphyllus* var. *minor.* Hook. et Arn. = *Orobus myrtifolius* Alefeld): Manitoba und Ontario, südwärts bis Tennessee östlich vom Mississippi.

L. pauciflorus Fernald (= *L. polyphyllus* Wats. = *L. palustris* var. *myrtifolius* Wats.) Washington, Oregon, Utah, Idaho.

L. Bolanderi Wats.: Oregon und Californien.

L. sulphureus Brewer (= *L. ochroleucus* var. Torr. = *L. venosus* Torr.), Washington, Oregon und Californien.

L. Alefeldi White (= *Orobus Californicus* Alef. [nicht *L.*] *L. Californicus* Dougl.) Californien.

L. polyphyllus Nutt.: Nordpacifische Küste und Manitoba.

L. maritimus Bigel. (= *Pisum maritimum* L. = *Lathyrus Californicus* Dougl. = *Orobus maritimus* Rchb. = *L. venosus* Sweet = *L. pisiformis* Hook.): Küste von Labrador bis New-Jersey, Küsten der grossen Seen, Washington und Alaska.

L. vestitus Nutt.: Oregon.

L. laetiflorus Greene: Californien.

L. splendens Kellogg (= *L. venosus* var. *grandiflorus* Torr. [nicht *L. grandiflorus* Sibth. et Smith]): Californien und Niedercalifornien (vgl. R. 78).

L. violaceus Greene (= *L. puberulus* White): Südcalifornien.

L. parvifolius Wats. (= *L. venosus* var. *obovatus* Torr.): Durch das ganze Gebiet westlich der Rocky Mountains, von Washington bis Mexico.

L. venosus Muhl. (= *L. decaphyllus* Hook. = *L. multiflorus* Nutt. = *L. ochroleucus* Torr. = *Orobus Muhlenbergii* Alefeld): Durch die östliche Hälfte der Union und Canadas.

L. graminifolius White (= *Orobus dissitifolius* Alefeld [nicht *L. dissitifolius* Nutt.] = *L. palustris* var. *angustifolius* Wats. [nicht *L. angustifolius* Mart.] = *L. palustris* var. *L. graminifolius* Wats.): Mexico, Neumexico, Arizona, Californien.

L. Arizonicus Britt. (= *palustris* L. var. δ. T. et G.): Arizona, Colorado.

L. obovatus (Torr.) (= *L. venosus* var. *obovatus* Torr. = *L. polymorphus* var. Hook. = *Vicia nana* Kell. = *L. Nevadensis* S. Wats.): Washington bis Californien.

L. ornatus Nutt. (= *L. polymorphus* Torr.): Wyoming, Süddakota, Nebraska, Kansas, Indianerterritorium, Colorado und Utah.

L. decaphyllus Pursh (= *Vicia stipulacea* Pursh = *L. polymorphus* Nutt. = *L. myrtifolius* Spreng. [nicht Willd.] = *Orobus polymorphus* Alefeld): Idaho, Colorada, Arizona und Neumexico.

L. Nuttallii Wats. (= *L. venosus* Muhl. var. S. T. et G.): Britisch Columbia, Washington, Oregon und Californien.

L. Torreyi Gray (= *L. villosus* Torr. [nicht Frivaldz.]): Washington, Oregon und Californien.

L. littoralis Endl. (= *Astrophia littoralis* Nutt. = *Orobus littoralis* Gray): Washington, Oregon, Californien.

L. mexicanus Schl.: Südmexico (wahrscheinlich der aus der Alten Welt stammende und durch Cultur weit verbreitete *L. tingitanus* L.).

(*L. cinctus* Wats. ist *Vicia gigantea* Hook.).

406. **Vail, A. M.** A Study of the Genus *Psoralea* in America. (B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 91—119).

Verf. nennt von Amerika folgende *Psoralea*-Arten (ausser neuen vgl. R. 620): *P. lanceolata* Pursh (Saskatchewan, Nordwest Territorium, Montana, Idaho, Oregon, Dakota, Nebraska, Jowa, Kansas, Missouri, Colorado, Arizona), *micrantha* Gray, Nebraska, Kansas, Indianer Territorium, Oklahoma, Arizona), *Lupinellus* Michx. (Nordcarolina, Georgia, Florida), *bracteata* L. (Californien), *tenuiflora* Pursh (Montana, Wyoming, Illinois, Missouri, Nebraska, Kansas, Colorado), *obtusiloba* T. et G. (Texas, Neumexico, Arizona, Mexico), *floribunda* Nutt. (Montana, Wyoming, Nebraska, Illinois, Kansas, Missouri, Colorado, Mississippi, Maryland, Arkansas, Indianer Territorium, Texas, Neumexico, Arizona, Mexico), *linearifolia* T. et G. (Nebraska, Indianer Territorium, Texas, Arkansas), *digitata* Nutt. (Dakota, Nebraska, Kansas, Arkansas, Indianer Territorium, Texas, Oklahoma), *argophylla* Pursh (Nordwest Territorium, Montana, Dakota, Minnesota, Wisconsin, Jowa, Nebraska, Utah, Kansas, Missouri, Neumexico), *Reverchoni* Wats. (Texas, Indianer Territorium), *cyphocalyx* Gray (Texas), *canescens* (Nord- und Südcarolina, Georgia, Florida, Alabama), *cuspidata* Pursh (Nordwest Territorium, Dakota, Kansas, Nebraska, Indianer Territorium, Arkansas, Texas, Neumexico), *pentaphylla* L. (Mexico), *esculenta* Pursh (Saskatchewan, Nordwest Territorium, Montana, Jowa, Wisconsin, Nebraska, Missouri, Kansas, Minnesota, Indianer Territorium, Dakota, Texas, Louisiana), *hypogaea* Nutt. (Nebraska, Indianer Territorium, Colorado, Texas, Neumexico), *subacaulis* T. et G. (Tennessee), *Californica* Wats. (Californien, Niedercalifornien, Arizona, Utah, Colorado), *castorea* Wats. (Utah, Californien), *virgata* Nutt. (Georgia, Florida), *simplex* Nutt. (Arkansas, Louisiana, Mississippi, Indianer Territorium, Texas), *rhombifolia* T. et G. (Texas, Mexico), *Americana* L. (Florida; ausserdem Madeira), *melanocarpa* Benth. (Mexico), *rigida* Parish (Californien), *physodes* Douglas (Britisch Columbien, Oregon, Washington, Californien), *stipulata* T. et G. (Ohio, Indiana), *strobilina* Hook. et Arn. (Californien), *Onobrychus* Nutt. (Canada, Indiana, Illinois, Ohio, Missouri, Tennessee, Kentucky), *glandulosa* L. (Californien, Chile), *macrostachya* (Californien, Niedercalifornien), *orbicularis* Lindley (Californien). Ueber süd- und mittelamerikanische Arten vgl. R. 341, 345.

407. **Pollard, C. L.** The Genus *Cassia* in North America. (B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 208—222).

Das Subgenus *Fistula* fehlt in der Union ganz.

Das Subgenus *Senna* ist vertreten durch A., Sect. *Chamaefistula:* Series *Brachycarpae: C. Roemeriana* Scheele (Texas und Neumexico, südwärts bis Mexico), *C. Pumilio* Gray (Westtexas und Neumexico, südwärts bis Mexico), *C. bauhinioides* Gray (Westtexas, Neumexico und Arizona, südwärts bis Mexico), *C. crotalarioides* Kunth (Arizona, Mexico), *C. Covesii* Gray (Nevada und Südcalifornien sowie durch Arizona bis Mexico) *C. Lindheimeriana* Scheele (Texas, Neumexico und Arizona, südwärts bis Mexico); B. Sect. *Oncolobium: C. leptocarpa* Benth. (Neumexico und Arizona, südwärts bis Mexico), *C. occidentalis* L. (Virginia und Südindiana, südwärts bis Mexico [eingebürgert auch im tropischen Amerika]) *C. ligustrina* L. (Florida, Westindien und weit verbreitet im tropischen Amerika), *C. Marylandica* L. (Südconnecticut, südwärts bis Florida und westwärts bis Nebraska, Kansas und Louisiana); C. Sect. *Prososperma: Ser. Torae: C. Tora* (Südvirginien bis Florida und Cuba, westwärts bis Südindiana und Arkansas; auch im tropischen Amerika); D. Sect. *Chamaesenna:* Ser. *Pachycarpae: C. Bahamensis* Mill. (Florida, Bahamas); Ser. *Rostratae: C. biflora* L. (Florida bis Westindien; auch Mexico); Ser. *Floridae: C. Wislizeni* Gray (Westtexas und Neumexico, südwärts bis Mexico).

Das Subgenus *Lasiorhegma* ist vertreten durch Sect. *Chamaecrista* Subsect. *Xerocalyx: C. calycioides* DC. (Texas, Neumexico und Arizona, südwärts bis Mexico); Subsect. *Leiocalyx:* Ser. *Paucijugae: C. Wrightii* Gray (Neumexico und Arizona, südwärts bis Mexico), *C. grammica* Spreng. (Florida bis Cuba); Ser. *Subcoriaceae: C. Greggii* Gray (Südtexas (?), Mexico); Ser. *Chamaecristaeverae; C. Chamaecrista* L. (Maine, südwärts bis Florida und westwärts bis Minnesota, Kansas und Mexico), *C. Mississippiensis* (vergleiche R. 631 *C. nictitans* L. (Südneuengland bis Florida und westwärts bis Indiana, Kansas und Loui-

siana), *C. aspera* Muhl. (Florida [nahe verwandt *C. patellaria* DC. von Cuba]) *C. procumbens* L. (Texas und Mexico); Ser. *Dimidiatae; C. cinerea* Cham. et Schlecht. (Texas und Mexico), *C. Simpsoni* (vgl. R. 631).

Cassia armata S. Wats. von Nevada, Californien und Arizona ist zweifelhaft bezüglich seiner systematischen Stellung (Vgl. R. 499).

408. **Brandegee, K.** Studies in *Ceanothus* (Proc. Calif. Am., Ser. 2, Vol. 4, p. 173—222).

Da erst vor wenigen Jahren nach einer Monographie über die Arten von *Ceanothus* berichtet wurde (vgl. Bot. XVI, 1888, 2 p. 141 f, Ref. 817) können jetzt wesentlich nur die neuen Arten und Aenderungen in der Benennung und Begrenzung der Arten hier hervorgehoben, sowie dort fehlende Arten genannt werden.

C. ovatus Desf. und *C. sanguineus* Pursh (= *C. Oreganus* Nutt.) glaubt Verf. nur als Formen von *C. Americanus* L. auffassen zu können; *C. Palmeri* Trel. wird als Varietät zu *C. spinosus* Nutt. gezogen; *C. buxifolius* H.B.K. ist ungenügend bekannt und erinnert in einigen Formen an *C. Fendleri* Gray; *C. azureus* Desf. = *C. coeruleus* Lag. = *C. bicolor* H.B.K. = *C. glandulosus* Bronn, Mexico (nicht Australien); *C. depressus* Benth : Neumexico; *C. oliganthus* Nutt. = *C. Orcuttii* Parry: Californien (früher meist zu *C. hirsutus* Nutt. gezogen); *C. oliganthus* Nutt. var. *hirsutus* (Nutt.) = *C. divaricatus* Nutt. = *C. sorediatus* H. et A. = *C. intricatus* Torr. Gray; *C. oliganthus* Nutt. var. *tomentosus* (Parry) = *C. tomentosus* Trel. = *C. sorediatus* Parry (non Hook. et Arn. = *C. azureus* Kellogg = *C. nitidus* Torr.; *C. diversifolius* Kell. = *C. decumbens* Wats.; *C. diversifolius* Kell. var. *foliosus* (Parry) = *C. foliosus* Parry = *C. Lemmoni* Parry; *C. dentatus* T. et G. = *C. impressus* Trel.; *C. dentatus* var *papillosus* (Torr. et Gray) = *C. papillosus* T. et. G.; *C. cuneatus* (Hook.) = *Rhamnus? cuneata* Hook. = *C. cuneatus* var. *ramulosus* Greene Nordwestamerika; *C. verrucosus* Nutt. var. *rigidus* (Nutt) = *C. rigidus* Nutt; *C. verrucosus* var. *grandifolius* Torr. = *C. rigidus* var. *grandifolius* Torr.; *C. verrucosus* var. *Greggii* (Gray) = *C. Greggii* Gray; *C. verrucosus* var. *crassifolius* (Torr.) = *C. crassifolius* Torr; *C. prostratus* Benth. var. *divergens* (Parry) = *C. divergens* Parry; *C. prostratus* var. *pinetorum* (Coville) = *C. pinetorum* Coville. (Am Schluss der Arbeit werden noch die benannten Hybride und die auszuschliessenden Arten zusammengestellt.)

409. **Uline, E. B.** and **Bray, W. L.** A. preliminary synopsis of the North American species of *Amarantus*. (Bot. G. XIX, 1894, p. 267—272, 313—320). **W. A**

Ausser neuen Arten (vgl. R. 595) kommen in Nordamerika vor:

A. Berlandieri (= *Sarratia Berlandieri* Moq.) (Texas und Nordostmexico), *A. polygonioides* L. (= *Amblogyne polygonioides* Ref. = *Amarantus polygonioides* Hemsl. p. p. (Florida und Westindien), *A. fimbriatus* Benth. (Süd- und Ostcalifornien, Nevada und Südutah, Westtexas, Arizona, Neumexico, Niedercalifornien und Mexico), *A. Pringlei* Wats. (wie vorige verbreitet, aber weniger häufig), *A. squarrulosus* (= *Amblogyne squarrulosa* Gr. = *Scleropus squarrulosus* Anderss.: Galapagos-Inseln), *A. Chihuahuensis* Wats. (Chihuahua), *A. Greggii* Wats. (Mündung des Rio Grande), *A. Torreyi* Benth. (Nebraska bis Mexico und westwärts bis Nevada), *A. Palmeri* Wats. (Westtexas durch Neumexico und Arizona bis zur pacifischen Küste, vor allem aber im nördlichen Mexico), *A. Powellii* Wats. (mit Einschluss von *A. Wrightii* und *obovatus*: Oregon und Arizona), *A. retroflexus* (wohl im Südwesten der Union heimisch, nun in derselben überall), *A. hybridus* L. (= *A. hypochondriacus* L. = *A. chlorostachys* Willd.: Südwestunion, (von da aus weiter verbreitet). *A. caudatus* L. (= *A. leucospermus* Wats.: vom tropischen Amerika in Arizona hineinreichend, wo er der Samen wegen von den Indianern gebaut wird), *A. spinosus* (von Südamerika über Westindien und Mexico durch den ganzen Süden und Südosten der Union bis Kansas und Neuengland reichend), *A. blitoides* Wats. (im Westen der Union heimisch, jetzt auch im Osten weit verbreitet), *A. crassipes* Schlecht. (verbreitet wie *A. polygonioides*), *A. graecizans* L. (= *A. albus* L. = *A. albus* Willd.: Arktisches Amerika bis Mexico), *A. carneus* Greene (Montana, Idaho und Oregon), (*A. Blitum* L. für Nordamerika zweifelhaft), *A. Californicus* Wats. (= *Mengea Californica* Moq.: Californien und Westnevada)

A. lividus L. (um Boston und Neu-York), *A. viridis* L. (Standorte?), *A. emarginatus* Salzm. (= *Euxolus viridis* var. *polygonioides* Moq. = *A. viridis* Index Kewensis: Louisiana, Texas), *A. crispus* Braun (Albany, New-York und Brooklyn) *A. deflexus* L. (angeblich aus Südeuropa, jetzt auch in Chile und Californien, sowie neuerdings bei New-York) *A. pumilus* Raf. (Atlantische Küste von Rohde Island bis Nordcarolina), *A. acutilobus* (= *Euxolus emarginatus* A.Br. et Bouché = *A. viridis* Index Kewensis etc.: Mexico und vereinzelt eingeschleppt in der Union). Fortsetzung im nächsten Bericht.

410. **Britton**, *Chenopodium album* L. and *C. viridis* L. (B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 532).

Erstere breitet sich im Westen, letztere im Osten schnell aus. Erstere gleicht sehr der wild in den Anden wachsenden *C. Quinoa*.

411. **Small, J. K.** (600) liefert ausser der Beschreibung neuer Arten (vgl. R. 600) folgende Mittheilungen über *Polygonum*:

P. Opelousanum ist bekannt von Opelousas, Louisiana und Pointe à la Hache bis False Washita im Indianer Territorium, sowie von Orizaba in Mexico. *P. minus*, das bisher aus Amerika nur von Chile bekannt war, ist nun auch für Louisiana erwiesen. *P. punctatum eciliatum* wurde bei Orizaba, sowie im Thale von Toluca in Mexico und bei Knoxville in Tennessee gefunden. *P. Mexicanum* wurde als neu für die Union bei St. Martinsville Louisiana gefunden. *P. densiflorum*, eine Art der Golfregion, ist dem Mississippithal bis Südmissouri gefolgt. *P. camporum*, das kaum östlich von 100° gefunden war, ist nun auch vom St. Bernard County, Louisiana, nahe am mexikanischen Meerbusen gefunden. Etwas verschiedene Formen von *P. Sawatchense* sind einerseits im Yellowstone Park und andererseits am Castle Rock in Colorado gefunden. *P. dumetorum* hat durch neue Funde sein Areal erweitert, so dass es jetzt aus Ostmissouri, sowie aus den Prairien von Illinois und Osttennessee bekannt ist. *P. cristatum* findet sich im United States National Herbarium unter dem Namen *P. dumetorum* aus Südcarolina (Aitken), was bisher der dritte Fundort der Art aus der Union ist.

412. **Small, J. K.** Notes on some of the rarer Species of *Polygonum* (Contributions from the Herbarium of Columbia College No. 64. Reprint from B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 476—482).

Polygonum Newberryi Small findet sich in mehreren Sammlungen aus der westlichen Union z. B. aus Washington, glatte Formen desselben zeigen nahe Beziehungen zu *P. Davisiae* aus Californien, während wollig behaarte Formen an *P. sericeum* Sibiriens erinnern. *P. rigidulum*, das Sheldon aus Minnesota beschreibt, ist nur eine Form von *P. emersum* (Michx.) Britton, entspricht aber ganz nur einer Form, die Verf. aus Nebraska sah. Von *P. punctatum* wird eine neue Varietät als *P. punctatum robustum* beschrieben; sie findet sich südwärts von Massachusetts in allen atlantischen Staaten und kommt auch in Mexico, Mittel- und Südamerika vor. *P. longistylum* Small ist neuerdings bekannt geworden von Missouri (New-Madrid Co.) New-Orleans, Alexandria (Louisiana) und dem Indianer Territorium. *P. Mexicanum* reicht nach Süden bis Camaron (Mexico). *P. Opelousanum* Riddel ist von Bush als *P. acre leptostachyum* aus Missouri (Newton Co.) verbreitet, ist offenbar dahin gleich anderen südlichen Arten längs dem Mississippi gewandert. *P. setaceum* Baldw., das bisher für beschränkt auf die Südstaaten galt, ist auch in Missouri (Dunklin- und Butler-County) gefunden, aber wohl auch längs dem Mississippi dahin gelangt. *P. persicarioides* H.B.K. ist gleichfalls neu für den Norden der Union und zwar in Nebraska am Dismal River gefunden. Von *P. Careyi* fand sich ein Herbarexemplar, das von Fort Gratiot in Michigam stammen sollte. Ueber *P. boreale* vgl. R. 654. *P. ramosissimum prolificum* Small, das bisher nur von Nebraska bekannt war, ist auch in Kansas und Maine gefunden. *P. exsertum* hat durch neue Funde wesentlich sein Areal vergrössert; es fand sich nördlich von der Stadt New-York, ferner in New-Jersey, Nebraska und Saskatchewan, von wo sie theilweise bisher unter falschem Namen bekannt war. *P. Sawatchense* oder eine jedenfalls ihm sehr nahe Form wurden in Wyoming, eine andere Form derselben in Süddakota gefunden. *P. tenue*

Michx. (= *P. microspermum* Sheld. [nicht Small] = *P. tenue* var. *microspermum* Sheld. [nicht Engelmann] = *P. Engelmanni* Sheld. [nicht Greene] wird von Chippewa County (Minnesota) erwähnt, während *P. microspermum* eine Charakterpflanze der höchsten Berge von Mittelcolorado ist. *P. cristatum* Engelm. et Gray war bisher nur von drei Standorten aus Texas und Südcarolina bekannt, ist nun auch an einem zwischen diesen Standorten gelegenen Punkt in Mittelgeorgia sowie auch in New-York beobachtet. *P. cuspidatum* Sieb. et Zucc. Japan. *P. polycnemoides*, *setosum* und *equisetiforme* aus Osteuropa, Westasien und Nordafrika haben sich an den Ruinen von Yonkers Carpet Mill. angesiedelt, wohin sie mit Wolle verschleppt sind (vgl. hierzu Bot. J., XX, 1892, 2, p. 79 R. 528).

413. **Trelease, W.** The North American Species of *Gayophytum* and *Boisduvalia*. (Reprinted in advance from the Fifth Annual Report of the Missouri Botanical Garden, 1894, 16, p. 8°, Plate 17—26).

Die sämmtlich hier abgebildeten nordamerikanischen Arten obiger Gattungen zeigen folgende Verbreitung:

G. lasiospermum Greene: Washington bis Südcalifornien und Nevada.

G. eriospermum Coville: Oregon bis Mittelcalifornien.

G. diffusum Torr. Gray: Washington bis Mittelcalifornien, Idaho und Nordutah.

G. ramosissimum Torr. Gray: Washington bis Yellowstone, Arizona und Südcalifornien.

G. caesium Torr. Gray (einschliesslich *G. racemosum* Torr. Gray und *G. Nuttallii* Torr. Gray): Oregon bis Yellowstone, Colorado und Californien.

G. pumilum S. Wats.: Washington bis Südcalifornien.

B. glabella (Nutt.) Walpers (= *Oenothera glabella* Nutt.): Britisch Columbia bis Montana, Nevada und Südcalifornien.

B. stricta (Gray) = *Gayophytum strictum* Gray = *Oenothera Torreyi* Wats. = *O. densiflora* var. *tenella*: Washington bis Idaho und Mittelcalifornien.

B. densiflora (Lindley: Watson = *B. Douglasii* Spach = *Oenothera densiflora*) Lindley: Vancouver Insel und Washington bis Nevada und Niedercalifornien

B. cleistogama Carron: Californien.

414. **Smith, J. G.** A. Revision of the North American Species of *Sagittaria* and *Lophotocarpus* (Printed in advance from the sixth annual Report of the Missouri Botanical Garden. Issued 1894, 38, p. 8°. 29 plates). **M. A.**

Die nordamerikanischen Arten von *Sagittaria* und *Lophotocarpus* zeigen folgende Verbreitung:

S. arifolia Nutt: Gebirge von Britisch Columbia bis Californien, Nevada und Neumexico und von Westkansas und Nebraska bis Minnesota und Quebec.

S. cuneata Sheldon: Britisch Columbia bis Minnesota.

S. latifolia Willd.: Neuschottland bis Britisch Columbia, südwärts längs der pacif. Küste bis Californien und durch das ganze Gebiet östlich von den Rocky Mountains bis Mexico und Florida.

S. Engelmanniana Smith: Massachusetts bis Delaware und Florida.

S. longirostra Smith: Südostpennsylvanien und New-Jersey bis Alabama.

S. longiflora Engelm.: Westkansas und Ostcolorado, südwärts bis Texas, Neumexico und Sonora.

S. Greggii Smith: Californien und Mexico.

S. subulata Buchenau: New-York bis Florida und Alabama.

S. filiformis Smith: Alabama (Mobile County).

S. lancifolia L.: von Florida (und Texas?) südwärts durch ganz Westindien, Mexico, Central- und Südamerika.

S. ambigua Smith (= *S. lancifolia* Kellermann): Kansas und Oklahoma.

S. rigida Pursh: Quebec bis Tennessee, westwärts bis Minnesota und Nebraska.

S. graminea Michx.: von Neufundland westwärts zum Missouri und südwärts bis Florida und Texas.

S. cristata Engelm.: Nordjowa, Südminnesota und (?) westliches New-York.

S. macrocarpa Smith: Südcarolina.

S. teres Wats.: Massachusetts bis Südcarolina.

S. papillosa Buchenau: Texas und Louisiana.

S. platyphylla Smith: von Texas bis Mississippi und nordwärts bis Südostmissouri.

S. Sanfordii Greene: Californien (San Joaquin River).

S. Montevidensis Cham. et Schlecht: wesentlich südamerikanisch, doch als Balastpflanze in Californien und Nordcarolina.

S. demersa Smith: Mexico (Chihuahua).

S. Mexicana Steudel: Mexico.

Lophotocarpus calycinus Smith (= *Sagittaria calycina* Engelm.): Neubraunschweig bis Süddakota und Californien und weiter südwärts.

L. Guyanensis Micheli.

Alle in der Union vorkommenden Arten von *Sagittaria*, sowie noch Varietäten resp. Formen von *S. arifolia, latifolia, subulata, lancifolia* und *graminea* sowie *S. Mexicana* werden abgebildet. Ueber die neuen Arten resp. Formen vgl. R. 636.

415. **Morong, Th.** The Smilaceae of North and Centralamerica. (Contributions from the Herbarium of Columbia College No. 61. Reprinted from B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 419 — 443).

Die *Smilaceae* sind in Amerika nur durch *Smilax* vertreten, auch fehlen dort die sie mit den *Asparageae* verbindenden *Phileriaceae*. *Smilax* besitzt in Canada 3, in der Union 16, in Mittelamerika und Mexico 32 und in Südamerika 67 Arten, im Ganzen in Amerika etwa 110 Arten, also die Hälfte aller bisher bekannten Vertreter der Gattung. Verf. bespricht im Folgenden die nord- und mittelamerikanischen, mexikanischen Arten der Gattung mit Ausnahme der westindischen, die nicht das Festland erreichen. (Ueber deren Eintheilung vgl. Bot. C., LXI, p. 440—441). Die behandelten Arten (über die neuen vgl. R. 635) zeigen folgende Verbreitung:

Smilax herbacea L. (= *S. pulverulenta* Michx. = *S. peduncularis* Willd. = *S. lasioneuron* Hook. = *Coprosmanthus herbaceus peduncularis* Kunth.): Neubraunschweig bis Ontario und Dakota, südwärts bis Florida, Nebraska und Louisiana.

S. ecirrhata S. Wats. (= *Coprosmanthus herbaceus* var. *ecirrhatus* Engelm. = *C. herbaceus* Chapm. = *Smilax herbacea* Ell. = *S. herbacea* var. *ecirrhata* D.C.): Virginia bis Florida, westwärts bis Ohio und Minnesota.

S. tamnifolia Michx. (= *Coprosmanthus tamnifolius* Kunth): New-Jersey und Pennsylvanien, Südcarolina und Tennessee.

S. glauca Walt. (= *S. spinulosa* Smith): Nantucket bis Florida und Texas, westwärts bis Kansas; auch in Mexico.

S. rotundifolia L. (= *S. caduca* L. = *S. quadrangularis* Muhl.): Ontario bis Florida und Texas, westwärts bis Arkansas und Minnesota.

S. hispida Muhl.: Ontario bis Virginien, Louisiana und Texas, westwärts bis Minnesota und Nebraska.

S. Californica Gray (= *S. rotundifolia* var. *Californica* DC.): Californien und Oregon.

S. Pseudo-China L. (= *S. hederaefolia* Mill.): Columbia-District bis Florida und Texas, westwärts bis Arkansas und Nebraska.

S. Bona-nox L. (= *S. hastata* Willd. = *S. pandurata* Pursh = *S. tamnoides* Gray = *S. hederaefolia* + *senticosa* Kunth): Massachusetts bis Florida und Texas, westwärts bis Missouri und Kansás.

S. Beyrichii Kunth (= *S. ovata* Ell. = *S. auriculata* Chapm.): Nordcarolina bis Florida und Alabama.

S. laurifolia L.: New-Jersey bis Florida, westwärts bis Texas und Arkansas.

S. pumila Walt. (= *S. pubera* Michx. = *S. puberula* Kunth): Südcarolina bis Florida und Louisiana.

S. Havanensis Jacq. (= *S. dentata* Willd.): von Westindien bis Südflorida und Mexico

S. Walteri Pursh (= *S. caduca* Ell.): New-Jersey bis Florida, Tennessee und Louisiana.

S. lanceolata L. (= *S. ovata* Pursh): Virginia bis Florida, westwärts bis Arkansas und Texas.

Ueber die mittelamerikanischen Arten vgl. R. 352 und 377.

416. **Clarke, C. B.** On certain authentic *Cyperaceae* of Linnaeus. (J. L. S. Lond. 30, 1894, p. 299 — 315.)

Enthält nach B. Torr. B. C. 21, 376 auch zahlreiche Bemerkungen über amerikanische Arten.

417. **Mc. Bride, T. H.** Notes on the North American Cycads and the distribution of *Rhus typhina* (8 th. ann. session of the Jowa Academy of Sciences) (Cit. nach Bot. G. XIX, 1894, p. 84).

418. **Coville, F. V.** The Genus Hemicarpha in North America. (B. Torr. B. C., XXI, 1895, p. 34 — 37.)

Hemicarpha ist in Nordamerika vertreten durch *H. isolepis*, *micrantha* und *occidentalis*, von denen die letztere auf die Westküste beschränkt ist, während die anderen beiden weit verbreitet sind.

419. **Langdon, F. E.** A study of *Epigaea repens* Asa Gray (Bull. No. 4, 1894) (Cit. nach B., Torr. B. C. XXI, 1894, p. 88).

420. **Britton, N. L.** New or noteworthy North American Phanerogams VIII. (B. Torr. B, C. XXI, 1894, p. 27 — 34.)

Am Blue Ridge in Südwestvirginia sowohl als an den Mounts Marcy und Mc. Intyro in den Adirondacks fand Verf. *Picea Mariana* und *rubra*, dagegen nicht *P. Canadensis*, welche er auch vergeblich in Nord-New-York gesucht hat. *Cyperus pseudovegetus* Steud. = *C. virens* A. Gray = *C. Luzulae* var. *umbellulatus* Britton = *C. calcaratus* Nees. Von *Stenophyllus* finden sich in Nordamerika *S. stenophyllus* (= *Scirpus stenophyllus* Ell. = *Dichroma caespitosa* Muhl. = *Dichromena caespitosa* Spreng. = *Stenophyllus caespitosus* Raf. = *Isolepis stenophyllus* Torr. = *Scirpus barbatus* var. *Americanus* Boeckl.: Nordcarolina bis Florida und Louisiana), *S. Warei* (= *Isolepis Warei* Torr.: Florida). *S. capillaris* (= *Scirpus capillaris* L. = *Isolepis capillaris* R. et. S. = *Scirpus ciliatifolius* Ell. = *Isolepis ciliatifolius* Torr.: ganz Nordamerika ausser dem äussersten Norden), *S. capillaris coarctatus* (= *Scirpus coarctatus* Ell. = *Isolepis coarctata* Torr. = *Fimbristylis capillaris* var. *coarctata* Britton: Georgia und Florida), *S. Funckii* (= *Isolepis Funckii* Steud. = *Scirpus heterocarpus* Wats.: Arizona, Chihuahua, Mexico, Jalisco, Orizaba, Bolivia). *Potentilla paradoxa*, die der europäischen *P. supina* nahe steht, findet sich am Ontario-See, im Staat New-York massenhaft; sie ist gleich anderen Pflanzen, die hauptsächlich westlich vom Mississippi vorkommen, also am St. Lorenzstrom weiter ostwärts verbreitet, so *Eleocharis acuminata* (bis Anticosti), *Corispermum hyssopifolium*, *Polygonum Hartwrightii* und *Vaccinium ovalifolium*, welche bis Quebec reichen. *Galium Kamtschaticum* findet sich am Mt. Marey, N. Y. bei 2000—4000′ Höhe wie auch am Mc. Intire, dagegen muss die unter diesem Namen von Oregon und Washington bekannte Pflanze als neue Art betrachtet werden.

421. **Bailey, L. H.** The native dwarf Cherries. (Bull. No. 27 [Cornell], Exp. Sta. 70, 259—265 f. 1—5 au 1894.) (Ref. nach B. Torr. B. C., XXI, p. 461.)

Betrifft *Prunus pumila* L., *Besseyi* Bailey und *P. Besseyi* × *Watsoni* Bailey.

422. **Glatfelter, N. M.** A study of the Relations of *Salix nigra* and *S. amygdaloides* together with the hybrids arising from them as these species exhibit themselves in the vicinity of St. Louis. (Transact. of the Acad. of Science of St. Louis 1894, apr. 17, p. 427—431. Mit Tafel.)

423. **Rusby.** *Azalea nudiflora*, collected in flower at Ulsterville, Ulster county, on November 2 d. (B. Torr. B. C. XXI, 1894, p. 531.)

Dabei wird erwähnt, dass anscheinend *Hamamelis Virginica* der spätest blühende Strauch der dortigen Flora sei.

424. **Meehan's Monthly** 4. 1894.

p. 49. Meehan, Th., *Fritillaria pudica*. 4 pl.
„ 120. „ „ *Actinomeris helianthoides*. 1 pl.
„ 81. „ „ *Aconitum uncinatum*. 1 pl.
„ 87. „ „ *Hypericum densiflorum*. 1 pl.
„ 113. „ „ *Pentstemon Cobaea*. 1 pl.

425. Forest Leaves 4. 1894.

p. 104. Bothrock, J. T., the Amer. or White Elm.
„ 120. „ „ „ the White Ash, Frax. americana.
„ 169. „ „ „ the Hemlock.
„ 152. „ „ „ White Pine.
„ 185. „ „ „ River Birch.

426. **Porter, Th. C.** *Magnolia glauca*. (Garden and Forest VII, 1894, p. 398.)

Einige in den Tiefländern am atlantischen Ocean häufige Bäume erscheinen wieder längs den Westabhängen der südlichen Alleghanies, worunter am bekanntesten *Ilex opaca* und *Liquidambar styraciflua*. Von Osttennessee, wo sie häufig, reichen sie nordwärts bis zu den Ufern des Kanahwa und New-River in Westvirginien und vielleicht weiter. Daher ist nicht zu auffallend, dass ihre Genossin im Osten, *Magnolia glauca*, in demselben Gebiet beobachtet ist. Sie wurde vor einigen Jahren im westlichen Pennsylvanien, im Lawrence County, beobachtet und darauf bei Columbus in Ohio und bei Wurtemberg sowie neuerdings bei Franklin im Venango County. Auch *Frasera Carolinensis*, die seit 1869 nicht beobachtet war, ist in letzterem Gebiet wieder aufgefunden. In Pennsylvanien steigt *Ilex opaca* längs dem Susquehanna bis Cold spring, während *Liquidambar styraciflua* auf einen schmalen Gürtel längs dem Delaware bei Philadelphia beschränkt ist. Keine von beiden ist westwärts von den Alleghanies bekannt. *Magnolia glauca* reicht landeinwärts bis in die Nähe von Cornwal, Lebanon County (circa 500′ hoch). Von allen dreien wäre nicht unmöglich, dass sie westwärts von den Alleghanies noch aufzufinden.

427. **Sargent, C. S.** The Wax-Myrtles of the Seacoast of Eastern North America (Gard. and For. VII, p. 474—475, 1894). Abbildungen und Besprechungen von *Myrica cerifera* und *Carolin'ensis*.

428. *Quercus Texana*. (Garden and Forest VII, 1894, p. 514—517, fig. 81 und 82).

429. *Viburnum Opulus* (Garden and Forest. VII, 1894, p. 516) ist auch in grossen Theilen Nordamerikas heimisch.

430. *Viburnum dilatatum*. (Garden and Forest VII, 1894, p. 454) aus Japan und Centralchina hat sich vollkommen winterhart in der Union gezeigt.

431. *Viburnum molle* (Eb. p. 466) ist heimisch in der südlichen Union, südwärts bis Florida und nordwärts bis zu den Inseln von Nantucket und Naushon.

432. **Greene, E. L.** *Sambucus coerulea* Raf. (Erythea II, p. 52, 1894.)

Dieser Name muss aus Gründen der Priorität *S. glauca* Nutt. vorgezogen werden da er vier Jahre früher publicirt ist.

433. *Symphoricarpus vulgaris*. (Garden and Forest VII, 1894, p. 505—506) ist heimisch an felsigen bewaldeten Ufern von Michigan bis Colorado und Montana und weiter nordwärts.

434. **Britton, N. L. and Kearney, T. H.** An Enumeratica of the Plants collected by Dr. Timothy E. Wilcox, U. S. A. and Others in Southeastern Arizona during the Years 1892, 1894. (Trans N. Y. Acad. Sci., XIV, Oct. 22, 1894, p. 21—44.) **N. A.**

Die aufgezählten Pflanzen sind meist von Fort Huachaca und Fort Apache, einige wenige auch von San Carlos und Tanners Cañon. Die Bestimmung der Gräser hat F. Lamson Scribner besorgt. Viele seltene Arten sind in der Sammlung enthalten, über die neuen vgl. R. 625. *Xanthocephalum Benthamianum* ist neu für die gesammte Union.

b. Arbeiten über einzelne Theile des Florenreiches. (R. 435—590.)

Vgl. auch R. 23 und 24 (Phänologisches), 204 (Wein in Texas), 240 (Holzpflanzen in Florida, 246, 247, 256, 257, 269 (Cacteen Colorados), 354 (*Pinus ponderosa*).

435. **Lemmon, J. G.** Notes on West American Coniferae V. (Erythea II, 1894, p. 157 — 162.)

Behandelt die hauptsächlichsten Kiefern von Mendocino.

Desgleichen VI (Eb. 173—177). Behandelt besonders *Pinus contorta*, von der zwei neue Varietäten (*Bolanderi* und *Hendersoni*) aufgestellt werden.

436. **Greene, E. L.** Historical notes on some Californian trees. (Erythea I, p. 43—48, 64—67.)

437. **Tourney, J. W.** The gradual Disappearance of the Range Grasses of the West. (Science XXII, 9. Ja. 1894.) (Cit. nach B., Torr. B. C., XXI, p. 90.)

438 **Davidson, A.** Californian Field notes. I. (Erythea I, p. 1—5.)

Enthält ausser Bemerkungen wesentlich systematischer Natur noch die Angabe, dass *Calochortus Catalinae* Wats., wie Verf. auf Catalina festgestellt, identisch mit *C. Lyoni* Gray sei, daher nur der erstere Name für diese Art zu brauchen sei. Ferner seien hier einige Bemerkungen über Ruiz und Pavon und deren Aufenthalt in Peru sowie über ihre Flora dieses Landes hervorgehoben.

438a. **Davidson, A.** Californian Field Notes II. (Eb. p. 27—30.)

Verf. bespricht die californischen *Calochortus*-Arten und nennt als neu für Catalina: *Potentilla glandulosa*, *Euphorbia leptocera*, *Equisetum robustum*, *Corethrogyne filaginifolia*, *Andropogon saccharoides* und *Gastridium australe*.

438b. **Davidson, A.** Californian Field notes IV. (Eb. p. 83—85.)

Als neu für Los Angeles werden die sonst nordischen Arten *Polygala cornuta* Kell. und *Githopsis diffusa* Gray sowie eine neue Art (vgl. R. 616) genannt.

438c. **Davidson, A.** Californian Field Notes V. (Erythea II, 1894, p. 177—180).

Aus Los Angeles County werden (ausser je einer neuen Art und Varietät vgl. R. 610) folgende *Cruciferae* genannt:

Cardamine integrifolia, *Arabis Holboellii*, *A. pulchra*, *Streptanthus heterophyllus*, *S. longirostris*, *S. inflatus*, *Thelypodium integrifolium*, *T. procerum*, *Caulanthus amplexicaulis*, *Sisymbrium incisum* var. *filipes*, *Nasturtium curvisiliqua* var. *lyratum*, *Lepidium latipes*, *L. dictyotum* (nebst var. *acutidens*), *L. nitidum*, *L. lasiocarpum*, *L. flavum*, *L. Fremontii*, *Thysanocarpus curvipes* var. *pulchellus* und *Biscutella Californica*.

439. **Davy, J. B.** Transcripts of some descriptions of Californian Genera and Species I. (Erythea II, 1894, p. 136—140.)

Nach einem Separatum, aus Versehen, da die Jahreszahl fehlte, schon referirt Bot. J., XXI, 1893, 2, p. 174 (R. 568).

II. (Eb. p. 148—153.) Diagnosen, der von Fischer und Meyer aufgestellten Arten: *Euphorbia dictyosperma*, *Entada Wrangeliana*, *Lotus Wrangelianus*, *Micropus californicus*, *Myosotis californica*, *Nemophila atomaria*, *Platystemon leiocarpum*, *Plectritis brachystemon*, *Pterostegia drymarioides*, *Sphaerostigma strigulosum*, *Thysanocarpus pulchellus*, *T. elegans*, *Triphysaria versicolor*, *Claytonia perfoliata*, *Delphinium decorum* aus Californien.

III. (Eb. p. 164—170.) Behandelt ebenso: *Trifolium physopetalum*, *Gilia millefoliata*, *Heuchera pilosissima*, *Eucharidium grandiflorum*, *Krynitzkia leiocarpa*, *Potentilla Wrangeliana*, *Hologymne Douglasii*, *Micromeria barbata*, *Bahia arachnoidea*, *Aquilegia truncata*.

IV. (Eb. p. 185—187.) In gleicher Weise wird behandelt: *Lepidostephanus madioides* Bartl. = *Achyrachaena mollis* Schauer aus Californien.

440. **Greene, E. L.** Manual of the Botany of the Region of San Francisco Bay (San Francisco 1894, XIII + 328 p. 8°.)

Das Werk umfasst etwa dasselbe Gebiet wie des Verf's Flora Franciscana (vgl. Bot. J., XXI, 1893, 2, p. 181, R. 592). Da auf den Inhalt dieser ausführlich eingegangen wurde, bedarf es nur eines Hinweises darauf, dass dies eine populäre Ausgabe derselben gewissermaassen ist, in der z. B. die Gräser, Farne und andere den Laien weniger interressirende Pflanzengruppen ganz unberücksichtigt blieben, dagegen einige Aenderungen hinsichtlich der Pflanzenbezeichnung, die durch die strenge Durchführung des Prioritätsprinzips (bis auf die Naturforscher des klassischen Alterthums zurück) hervorgerufen wurden, sich finden.

441. **Sargent, C. S.** *Populus monticola.* (Garden and Forest. VII, 313 f. 56, 3 an. 1894.

Abbildung eines Baumes der Art im Winter auf dem Gipfel des San Pedro Martyz Mt. in Niedercalifornien.

442. **Mc. Clatchie, A. J.** Additions to the Flora of Los Angeles County and Catalina Island I., (Erythea I, p. 76—80.

Neue Standorte werden erwähnt für *Cystopteris fragilis, Asplenium Trichomanes* var. *incisum, Adiantum pedatum, Notholaena Newberryi* (sämmtliche San Gabriel Mts.), *Adiantum Capillus Veneris* (Catalina), *Pinus monophylla* (Mt. Lowe), *Andropogon macrourus* (San Gabriel Mountains), *Polypogogon littoralis* (Pasadena), *Aristida divaricata,* (Altadena), *Muhlenbergia Mexicana* (San Gabriel Mts.), *Agrostis attenuata* und *microphylla* (Vorberge derselben), *Avena barbata* (Pasadena, Catalina), *Trisetum barbatum* (Arroyo Seco), *Holcus lanatus* (Santa Anita), *Eragrostis Mexicana* (Pasadena), *Bromus maximus* und *Hordeum pusillum* (Catalina), *Elymus triticoides* (Catalina), *E. Sibiricus* (San Gabriel Mts.), *Cyperus erythrorhizos* (Los Angeles River), *Scirpus silvaticus* var. *digynus* (Pasadena), *Carex teretiuscula* var. *maior* (San Gabriel Mts), *Lemna gibba* (Pasadena), *Juncus dubius* (Oak Knoll), *Rumex conglomeratus* (Pasadena), *P. crispus* (Catalina), *Polygonum Convolvulus* (Pasadena), *Eriogonum saxatile* (Mt. Lowe), *Atriplex microcarpa* (Catalina), *A. Californica* und *Amarantus albus* (desgl.), *Silene Palmeri* (Mt. Lowe), *Alsine nitens* (Catalina), *Loefflingia squarrosa* (Redondo), *Papaver Californicum* (Pasadena), *Cotyledon Nevadensis* (San Gabriel Mts.), *Saxifraga Californica* (Arroyo Seco), *Ribes divaricatum* (Oak Knoll), und einige neue *Ribes*-Arten (vgl. R. 615).

442a. **Mc. Clatchie, A. J.** Additions to the Flora of Los Angeles County and Catalina Island II. (Erythea II, 1894, p. 122—123)

Von neuen Standorten werden genannt: *Equisetum Mexicanum* (Pasadena und Catalina), *Quercus Engelmanni* (Pasadena und Santa Anita), *Mollugo verticillata* (Bahn in Los Angeles), *Polygala Californica* Nutt. (= *P. cucullata* Benth. in San Gabriel Mountains [von Davidson für *P. cornuta* Kell. gehalten]), *Epilobium adenocaulon* var. *occidentale* und *holosericeum* (Catalina), *E. paniculatum* (Pasadena), *Oenothera alyssoides* (Pasadena, Echo Mountain), *Sanicula bipinnata* (Wälder bei Pasadena), *Sium heterophyllum* (Pasadena), *Conium maculatum* und *Caucalis nodosa* (eb.), *Cornus pubescens* var. *Californica* (Catalina), *Garrya Veatchii* (Echo Mountain), *Cycladenia humilis* (Mt. San Antonio), *Veronica peregrina* (Pasadena), *Sphacele fragrans* (Catalina), *Galium trifidum* (Badwin's Ranch), *Hazardia squarrosa* (Catalina), *Aster adscendens* (Mt. Lowe und Mt. San Antonio), *A. Fremonti* var. *Parishii* (San Gabriel Mountains), *Erigeron Canadense, Conyza Coulteri* und *Pluchea camphorata* (Catalina), *Gnaphalium Californicum* (Catalina), *G. leucocephalum* (Vorberge der San Gabriel Mts.), *Xanthium spinosum* (Catalina), *Heleniastrum puberulum* (Catalina), *Hypochoeris radicata* (Pasadena), *Sonchus oleraceus* (Catalina) und einige neue Arten (vgl. R. 612).

443. **Pratt, H. G.** Climbing Roses in California. (Garden and Forest VII, 1894, p. 498.)

444. **Shinn, Ch. H.** Some Trees of Rancho Chico. (Garden and Forest VII, 1894, p. 332).

Eine Reihe der bei Rancho Chico (Butte County, Calif.) beobachteten Bäume wird besprochen.

495[1]. **Sargent, C. S.** The Cypresses of Monterey. (Garden and Forest VII, 241 fig. 41, 20 je 1894).

Abbildung von *Cupressus macrocarpa* (California).

496. **Masters, M. T.** The Cypresses of Monterey (Garden and Forest VII, 298, 25 jl. 1894.)

Die Angaben über die Verbreitung von *Cupressus macrocarpa* sind meist zu beschränkt. Die Cypresse der Farallones-Inseln ist nur eine Form derselben. Sehr nahe verwandt ist ihr auch *C. Guadeloupensis* S. Watson, so dass sie vielleicht auch zu derselben Art zu zählen wäre, wodurch ihre Ausbreitung eine wesentlich grössere würde.

497. **Hansen, G.** Distribution of sets of the flora of Amador, Calaveros and Alpine Counties. (Cit. nach Bot. G. 20, 39.)

498. **Parish, S. B.** Distribution of Southern California Trees. (Zoe IV, 1894, p. 332—358.)

Verf. giebt eine vollständige Liste der Bäume von Süd-Californien, von denen er drei Hauptflorenbestandtheile unterscheidet als 1, Bergflora: *Acer glabrum*, *Prunus emarginata mollis*, *Cornus Nuttallii*, *Salix flavescens*, *Quercus Kelloggii*, *Castanopsis chrysophylla*, *Pinus Lambertiana*, *P. albicaulis*, *P. ponderosa*, *P. Jeffreyi*, *P. Coulteri*, *P. Murrayana*, *Abies concolor*, *Libocedrus decurrens*. 2. Intramontane Flora: *Rhamnus Californica*, *Acer macrophyllum*, *Negundo Californicum*, *Prunus ilicifolia*, *P. demissa*, *Cercocarpus parvifolius*, *Heteromeles arbutifolia*, *Sambucus glauca*, *Umbellularia Californica*, *Juglans rupestris*, *Quercus chrysolepis*, *Q. agrifolia*, *Q. lobata*, *Alnus rhombifolia*, *Populus Fremonti Wislizeni*, *Salix laevigata*, *S. lasiolepis*, *S. lasiandra lancifolia*, *Platanus racemosa*. 3. Wüsten-Flora: (Uebergang zur vorigen durch): *Fremontia* **Californica*, *Dalea spinosa*, *Olneya Tesota*, *Prosopis * juliflora*, *P. pubescens*, *Acacia * Greggii*, *Chilopsis * saligna*, *Yucca * baccata*, *Y. brevifolia*, *Pinus monophylla*, *Juniperus * Californica*.

499. **Pollard, C. L.** Note on *Cassia armata*. (B. Torr. B. C. XXI, 1894, p. 313—314.)

C. armata findet sich an felsigen Orten ;der Mohavewüste am Daggett im Westen bis etwa zur Grenze von Arizona und Nevada im Osten, ist dagegen wohl fälschlich für San Diego angegeben. (vgl. Ref. 407.)

500. **Trelease, W.** *Agave parviflora* Torrey. (Missouri Botanical Garden, 5 ann. Rep. St. Louis, Mo. 1894, p. 164—165, Plate 32), die seit langer Zeit im wilden Zustande unbekannt war, ist in den Pinal Mountains in Süd-Arizona neuerdings wieder aufgefunden und wird hier abgebildet.

501. **Hillman, F. H.** Early Flora of the Truckee Valley. (Bull. Nevada Exp. Sta. 24, 96, p. 1894.) (Ref. nach B. Torr. B. C. 22, 338.)

Aufzählung der häufigeren Blüthenpflanzen des Truckee Thals im Mitsommmer.

502. **Porter, Th. C.** *Scutellaria resinosa* Torr. (B. Torr. B. C. XXI, 1894, p. 177.)

Diese Art ist identisch mit *S. Wrightii* Gray, welche demnach von Kansas bis Texas verbreitet ist und von da aus westwärts bis zu den Huachuca Mountains in Arizona vorkommt. Dagegen ist mit Unrecht damit eine Art identificirt worden, die in den Rocky Mountains von Colorado häufig vorkommt, und die Verf. daher unter dem Namen *S. Brittonii* davon trennt.

503. **Hitchcock, A. S.** A hybrid *Baptisia*. (Bot. G. XIX, p. 42.)

Verf. beobachtete bei Manhattan (Kansas) eine *Baptisia*, die zwischen den dort vorkommenden Arten *B. australis* und *leucophaea* vermittelt, also wahrscheinlich ein Bastard beider ist.

[1]) Aus Versehen ist beim Nummeriren 495 statt 445 geschrieben, so dass die dazwischen liegenden Nummern fehlen, was wegen der vielfachen Citierung nicht mehr nachträglich sich ändern lässt, da sonst alle Citate folgender Nummern gleichfalls zu ändern wären, wodurch wahrscheinlich sich Fehler in den Bericht einschleichen würden.

504. **Hitchcock, A. S.** A Key to the Genera of Manhattan Plants based on Fruit Characters. (Manhattan, Kansas, 1894, 33, p. 8⁰.)

Verf. giebt zunächst einen künstlichen Schlüssel zur Bestimmung der Gattungen der Flora von Manhattan und dann eine systematisch geordnete Beschreibung der einzelnen in der Flora enthaltenen Gattungen. Bei einzelnen leicht erkennbaren Familien (Compositen Labiaten u. a.) wird die Unterscheidung der Gattungen erst in dem zweiten Theile der Arbeit gegeben.

505. **Hitchcock, A. S.** A Key to the Spring Flora of Manhattan. (Manhattan 1894, 34, p. 8⁰.)

Die Arbeit umfasst alle Pflanzen, die bei Manhattan vor dem 1. Juni blühen. Gleich der im vorhergehenden Ref. besprochenen Arbeit ist auch diese für Anfänger berechnet. Es wird zunächst ein Schlüssel zur Bestimmung der Familien gegeben. Dann folgt eine systematische Aufzählung, die bei jeder Familie zuerst zur Bestimmung der Gattungen und dann innerhalb dieser zu der der Arten führt. Die einzige Gymnosperme des Gebiets *Juniperus Virginiana* L. ist darin unberücksichtigt gelassen.

506. **Pound, R., Clements, F. C.** and others. Additions to the reported flora of Nebraska made during 1893. (Bot. Surv. Nebr. 3, 5—20, 1894.) Ref nach Torr B. C. 22, 55.)

Enthält 182 Ergänzungen. (Ob zu 512 ? Ref.)

507. **Clements, F. E.** A preliminary List of the Botanical Expeditions in Nebraska 1803—1893. (Bot. Surv. Neb. III, 39—42, 18 je. 1894.) (Cit nach B. Torr. B. C. XXI, p. 381.)

508 **Pound, R.** Bibliography of the Flora of Nebraska. (Eb. p. 43—48.) (Cit. nach eb. p. 383.)

509. **Rydberg, P. A.** A Revision of the Nomenclature of the Nebraska *Polypetalae* (Eb. p. 20—39.) (Cit nach eb.)

510. **Bates J. M.** Notes on a few Shrubs of Northern Nebraska. (Am. Nat. XXVIII, 803—804, S. 1894.) (Cit. nach B. Torr B. C. XXI, 461.)

511. **Bessey, C. E.** Introduction to the Flora of Nebraska. (Fl. Neb. I, 5—11, 15 an 1894.) (Cit. nach B. Torr. B. C. XXI, 1894, p. 461.)

512. Flora of Nebraska. (Bot. G. XIX, p. 84.)

Anzeige einer grossartig angelegten Flora von Nebraska. Vgl auch Bot. G. XIX, p. 469—470, wonach Theil I und II derselben erschienen sind.

513. **Bessey, C. E.** A 3. rep. upon the native trees a. shrubs of Nebraska. (8. ann. rep. of the bot. ot the Nebraska state board of agricult. 1894, p. 98—120.)

514. **Coulter, J. M.** Manual of the phanerogams and pteridophytes of Western Texas (Contributions from the U. S. National Herbarium, Vol II, No. 3. Washington 1894, p. 348—588). **M. A.**

Forts. der Bot. J. XX, 1884, 2 p. 88—89 besprochenen Arbeit. Enthält folgende Gattungen: *Mirabilis* 4, *Allionia* 7, *Wedelia*, *Nyctaginia*, *Abronia* 5, *Selinocarpus* 3, *Acleisanthes* 5, *Boerhaavia* 15. *Paronychia* 5, *Celosia*, *Amarantus* 15, *Conida* 2, *Acanthochiton*, *Guilleminea* 2, *Cladothrix* 2, *Alternanthera*, *Gossypianthus* 2, *Gomphrena* 5, *Froelichia* 5, *Iresine* 3, *Dicraurus*, *Sarcobatus*, *Suaeda* 5, *Cycloloma*, *Chenopodium* 10, *Monolepis*, *Atriplex* 10, *Eurotia*, *Corispermum*, *Salicornia* 2, *Allenrolfea*, *Anredera*, *Rivina*, *Phytolacca*, *Batis*, *Eriogonum* 19, *Polygonum* 24, *Oxyria*, *Rumex* 10, *Podostemon*, *Aristolochia* 2, *Houttuynia*, *Persea*, *Sassafras*, *Benzoin*, *Dirca*, *Razoumowskia*, *Phoradendron* 4, *Comandra* 2, *Euphorbia* 58, *Reverchonia*, *Phyllanthus* 4, *Andrachne* 2, *Jatropha* 5, *Croton* 19, *Manihot* 2, *Argythamnia* 6, *Bernardia*, *Acalypha* 5, *Ricinus*, *Ricinella*, *Tragia* 4, *Stillingia* 4, *Ulmus* 4, *Planera*, *Celtis* 4, *Humulus*, *Joxylon*, *Morus* 2, *Urtica* 5, *Boehmeria*, *Parietaria* 2, *Platanus*, 2, *Hicoria* 8, *Juglans* 3, *Betula*, *Carpinus*, *Ostrya*, *Quercus* 25, *Castanea*, *Fagus*, *Salix* 4, *Populus* 3, *Ceratophyllum*, *Elodea*, *Vallisneria*, *Limnobium*, *Burmannia*, *Achroanthes*, *Corallorhiza*, *Hexalectris*, *Gyrostachys* 3, *Peramium*, *Cathea*, *Habenaria*, *Hechtia*, *Tillandsia* 2, *Aletris*, *Herbertia* 2, *Calydorea*,

Nemastylis 2, *Sisyrinchium* 4, *Hypoxis*, *Agave* 7, *Dioscorea*, *Smilax* 6, *Allium* 10, *Nothoscordum*, *Androstephium*, *Milla*, *Camassia*, *Anthericum*, *Schoenolirion*, *Hesperaloe* 2, *Yucca* 6, *Nolina* 3, *Dasylirion* 2, *Polygonatum* 2, *Unifolium* 2, *Uvularia*, *Calochortus*, *Erythronium*, *Trillium*, *Melanthium*, *Zygadenus*, *Schoenocaulon*, *Pontederia*, *Heteranthera* 3, *Xyris* 6, *Mayaca*, *Commelina* 5, *Tradescantia* 3, *Tinantia*, *Juncus*[1]) 21, *Juncoides*, *Sabal*, *Typha* 2, *Arisaema*, *Spirodela*, *Lemna* 4, *Wolffia*, *Alisma*, *Sagittaria* 4, *Echinodorus* 3, *Potamogeton* 8, *Ruppia*, *Zannichellia*, *Naias*, *Eriocaulon* 5, *Cyperus* 43, *Kyllingia*, *Dulichium*, *Eleocharis* 17, *Dichromena* 3, *Fimbristylis* 6, *Scirpus* 10, *Fuirena* 2, *Rhynchospora* 21, *Cladium*, *Scleria* 4, *Carex* 40, *Tripsacum* 2, *Elionurus* 2, *Rottboellia* 4, *Manisurus*, *Trachypogon*, *Heteropogon* 2, *Imperata*, *Erianthus* 4, *Chrysopogon*, *Sorghum*, *Andropogon* 12, *Hilaria* 3, *Nazia*, *Paspalum* 20, *Eriochloa* 2, *Panicum* 52, *Oplismenus*, *Setaria* 8, *Cenchrus* 3, *Stenotaphrum*, *Zizania*, *Zizaniopsis*, *Hermalocenchrus* 5, *Phalaris* 3, *Anthoxanthum*, *Aristida* 18, *Stipa* 7, *Oryzopsis* 3, *Cinna* 2, *Polypogon*, *Limnodea*, *Sporobolus* 21, *Muehlenbergia* 19, *Epicampes*, *Agrostis* 4, *Gastridium*, *Lycurus*, *Alopecurus*, *Trisetum* 2, *Capriola*, *Spartina* 3, *Chloris* 5, *Trichloris* 2, *Gymnopogon*, *Schedonnardus*, *Bouteloua* 17, *Eleusine* 2, *Leptochloa* 3, *Bulbilis*, *Pappophorum* 2, *Cottea*, *Cathestechum*, *Scleropogon*, *Monanthochloe*, *Munroa*, *Arundo*, *Phragmites*, *Sieglingia* 16, *Diplachne* 4, *Eragrostis* 14, *Eatonia* 3, *Koeleria*, *Melica* 4, *Uniola* 3, *Distichlis*, *Dactylis*, *Poa* 3, *Panicularia* 2, *Festuca* 5, *Bromus* 8, *Lolium* 2, *Agropyrum*, *Hordeum* 3, *Elymus* 4, *Hystrix*, *Arundinaria* 2, *Ephedra* 5, *Pinus*, *Pseudotsuga*, *Taxodium*, *Juniperus* 5.

515. **Vail, A. M.** (406). *Psoralea gracilis* Chapm., die in Texas, Florida, Alabama, Louisiana, Georgia, Arkansas, Tennessee, Kentucky, Georgia, Carolina, Virginia, Kansas, Missouri, Illinois, Indiana und Washington nachgewiesen ist, muss *P. pedunculata* heissen, da sie synonym mit *Hedysarum pedunculatum* Mill. (= *Psoralea eglandulosa* Ell.) ist.

516. **Plank, E. N.** Botanical Notes from Texas. (Garden and Forest VII, 1894, p. 23, 112, 153, 203, 222–223, 253, 283—284, 313, 342—343)

517. **Kearney, T. H.** New or little known plants of the Southern States. (B. Torr. B. C. XXI, 1894, p. 260–266). **N. A.**

Galium Parisiense ist eingebürgert bei Knoxville Tenn. *Disporum maculatum* ist ebendort gefunden. *Corallorhiza Wisteriana* Conrad wird mit Unrecht mit *C. odonatorhiza* identificirt; sie findet sich in Neuengland, Pennsylvanien, Delaware, Georgia, Florida, Alabama, Texas, Tennessee und Ohio. *Castanea nana* Muhl. (= *Fagus pumila* var. *praecox* Walt. = *Castanea alnifolia* Nutt.) wurde vom Verf. im Wayne Co. Georgia, beobachtet. *Spiraea Virginiana* wächst massenhaft im Blount Co., Tennesse, desgleichen *Saxifraga Grayana* Britton (= *S. Caroliniana* Gray) bei Knoxville, und *Euphorbia mercurialina* ebendort. *Carex Austro-Caroliniana* Bailey, die bisher nur aus S. Carolina bekannt war, wurde im Polk Co, Tenn., gefunden. *Collinsonia verticillata* wächst bei Knoxville, *Antennaria plantaginifolia monocephala* T. et G. ebenda, sowie auch an zwei anderen Orten von Tennessee, *Rubus Millspaughii* auf dem Gipfel des Thunderhead (6500′) im Blount Co., *Asarum macranthum* in dem gleichen County und in Roone Co. *Pluchea petiolata* Cass. (= *P. foetida* DC) ist bekannt aus Nordarolina, Florida, Alabama, Tennessee und Kentucky, wo sie auf nicht salzhaltigem Boden wächst; man hat sie mit Unrecht identificirt mit der atlantischen Küstenpflanze *P. camphorata*. (Ueber eine n e u e Art vgl. R. 629.)

518. *Elliottia racemosa*. (Garden and Forest VII, 1894, p. 205—206, fig. 37) aus Georgia und S. Carolina wird abgebildet.

519. *Phlox divaricata* (Eb. p. 255), die von W. Canada und New-York bis Florida, Jowa und Kansas verbreitet ist, wird abgebildet.

520. **Small, J. K.** Studies in the Botany of the Southeastern United States I. (B. Torr. B. C. XXI, 1894, p. 15—20.)

Ausser neuen Arten (vgl. R. 628) werden folgende Beobachtungen aus dem Gebiet erwähnt: *Melia Azederach* ist in Mittel- und S ü d g e o r g i e n, *Amygdalus Persica* in

[1]) Die *Juncaceae* sind von **V. Coville** bearbeitet, die *Carices* von **L. H. Bailey**, die *Gramineae* von **L. H. Dewey**, die *Pteridophita* von **L. M. Underwood**.



Mittelgeorgia eingebürgert. *Baptisia Serenae*, die aus Südgeorgien bekannt war, ist auch im Haberschan County in Nordgeorgien beobachtet. *Lagerstroemia indica* ist in Georgien naturalisirt, was bisher nicht der Fall in Paraguay, wo sie seit lange cultivirt wird. *Nyssa biflora* ist bei 1686′ Höhe auf dem Stone Mountain in Georgien beobachtet, während sie sonst nie so hoch vorkommt. *Gaylussacia dumosa* ist im westlichen Nord-Carolina bei 2000′ Höhe gefunden, desgleichen bei etwas geringerer Höhe an der Grenze von Nordcarolina und Georgia, wodurch das Gebiet der Art wesentlich erweitert wird. *Rubus Millspaughii* ist an den Tallulah-Fällen Georgiens bis 1690′ Erhebung gesammelt, wo er wahrscheinlich die Südgrenze seiner Verbreitung erreicht. *Erigeron Neo-Mexicanus* ist im Burnet County als neu für Texas gefunden.

520a. **Small, J. K.** Studies in the Botany of the Southeastern United States, II. (B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 300—307.) **F. A.**

Smilax rotundifolia crenulata Small et Heller, die bisher nur aus Nordcarolina bekannt war, ist nun auch für Georgien erwiesen. *Celtis reticulata* ist gleichfalls für letzteren Staat erwiesen, desgleichen *Prunus nigra, Trifolium hybridum, Hibiscus Syriacus, Cuscuta arvensis* und *Phacelia hirsuta* Nutt. (= *Ph. parviflora* var. *hirsuta* Gray); *Pentstemon Smallii* Heller und *Viburnum ferrugineum* Small sind in Tennessee entdeckt. *Lonicera flava*, die ursprünglich nur aus Südcarolina bekannt war, ist nun auch für Georgien erwiesen. *Viburnum cassinoides* ist in Nordcarolina und in Nordgeorgien gefunden. *Erigeron ramosus Beyrichii* (= *Stenactis Beyrichii* Fish. et Mey. = *E. strigosus* var *Beyrichii* T. et G.) ist jetzt von Alabama, Carolina bis Florida und dem Indianer-Territorium bekannt. *Coreopsis integrifolia* wurde in Florida gesammelt. (Ueber neue Arten vgl. R. 682.)

521. **Bush, B. F.** Notes on a list of plants collected in southeastern Missouri in 1893. (Missouri Botanical Garden, 5 ann. rep. St. Louis, Mo., 1894, p. 139—153.)

Im südöstlichen Missouri treffen eine floridanisch-georgische und eine texanische Flora zusammen, wie folgende hauptsächlich im Thal des François River und dessen Umgebung gesammelte Pflanzen erweisen:

Ranunculus pusillus, Cabomba Caroliniana, Argemone platyceras, Corydalis aurea, Cardamine Douglasii, Lechea tenuifolia, Stellaria longifolia, Ascyrum Crux-Andreae, Hypericum petiolatum, H. Virginicum, H. Drummondii, H. gentianoides, Hibiscus lasiocarpus, Sida Elliottii, Linum Virginianum, Berchemia volubilis, Cissus stans, Acer rubrum, (nebst var. *Drummondii*), *A. saccharum barbatum, Cassia Chamaecrista, C. nictitans, C. occidentalis, C. Tora, Meibomia obtusa, M. ochroleuca, M. pauciflora, M. rigida, Gleditschia aquatica, Lespedeza stuvei, L. repens, L. Virginica, L. striata, Rhynchosia latifolia, Agrimonia mollis, Fragaria indica, Itea Virginica, Callitriche heterophylla, Proserpinaca palustris, Rhexia Mariana, Rotala ramosior, Jussiaea decurrens, J. repens, Ludwigia cylindrica, Cicuta maculata, Eryngium prostratum, Panax quinquefolia, Cornus stricta, Dischidia Virginiana, Houstonia patens, Spermacoce glabra, Aster cordifolius, A. lateriflorus A. Drummondii, A. dumosus, A. ericoides villosus, A. paniculatus, A. patens gracilis, A. sagittifolius, A. undulatus, A. vimineus, Chrysopsis Mariana, Ch. villosa, Coreopsis aristosa, Cnicus altissimus discolor, Elephantopus Carolinianus, Gnaphalium obtusifolium, Helenium tenuifolium, Helianthus atrorubens, H. strumosus, H. parviflorus, Mikania scandens, Solidago leptocephala, S. neglecta, S. nemoralis, S. odora, S. pilosa, S. rugosa. Spilanthes repens, Verbesina Virginica, Vernonia Drummondii, Lobelia puberula, Steironema radicans, Styrax Americana, Forestiera acuminata, Fraxinus Americana profunda, F. viridis pubescens, Asclepias perennis, Polypremum procumbens, Hydrolea affinis, Heliotropium Indicum, Cuscuta cuspidata, C. Gronovii* (nebst var. *calyptrata*), *Physalis obscura, Gerardia Skinneriana, Herpestis nigrescens, Dianthera ovata, Hedeoma pulegioides, Isanthus brachiatus, Lycopus rubellus, Mentha spicata, Monarda fistulosa mollis, Koellia pilosa, Trichostema dichotomum, Oxybaphus albidus, Froelichia Floridana, Brunnichia cirrhosa, Polygonella ericoides, Polygonum punctatum* (nebst var. *leptostachyum*), *P. densiflorum, P. Pennsylvanicum, P. setaceum, P. tenue, Aristolochia Serpentaria, Acalypha gracilens, Croton capitatus, C. glandulosus, Crotonopsis linearis, Euphorbia maculata, Phyllanthus Caroliniensis, Planera aquatica, Leitneria Floridana, Ceratophyllum demersum, Taxodium*

distichum, *Pogonia trianthophora*, *Smilax bona-nox*, *Commelina hirtella*, *C. nudiflora*, *Sparganium simplex androcladum*, *Echinodorus radicans*, *Sagittaria graminea platyphylla*, *Carex grandis*, *Cyperus aristatus*, *C. Baldwinii*, *C. compressus*, *C. filiculmis*, *C. diandrus*, *Eleocharis compressa*, *E. palustris*, *E. tenuis*, *Fimbristylis autumnalis*, *F. capillaris*, *F. congesta*, *F. diphylla*, *Kyllingia pumila*, *Agrostis alba*, *Andropogon argenteus*, *Aristida basiramea*, *A. dichotoma*, *A. gracilis*, *A. oligantha*, *A. purpurascens*, *A. ramosissima*, *Erianthus contortus*, *Leersia lenticularis*, *L. oryzoides*, *Leptochloa mucronata*, *Panicum agrostoides*, *P. anceps*, *P. autumnale*, *P. capillare campestre*, *P. filiforme*, *P. stans*, *P. microcarpon*, *P. sanguinale*, *P. Xanthophysum*, *Paspalum fluitans*, *P. laeve* (nebst var. *angustifolium*), *P. Walterianum*, *Sporobolus minor*, *Triodia purpurea*, *Botrychium ternatum*.

522. **Coe, Ch. H.** The So-called Florida Sea Beans. (Garden and Forest VII, 1894 p. 502—504.)

Die Florida Seebohnen, welche man an beiden Küsten Floridas findet, stammen von verschiedenen Arten, *Caesalpinia bonducella*, *C. pulcherrima* (in Barbados cultivirt), *Mucuna altissima*, *Macadamia ternifolia* (aus Australien), *Entada scandens* u. a.

523. **Mohr, C.** Die Wälder des südlichen Alabamas. (Pharm. Rundschau XVI, p. 211—213, 1894.) (Cit. nach B. Torr. B. C. XXI, p. 537.)

524. **Lloyd, F. E.** The Garry Oak. (Garden and Forest VII, p. 494—496.)

Quercus Garryana aus Missouri wird besprochen und abgebildet. Vgl. R. 72.

525. **Bush, B. F.** A new *Ilysanthes*. (B. Torr. B. C. XXI, 1894, p. 494—495.)

J. gratioloides curtipedicellata nov. var. (n. sp.?): Südmissouri.

526. **Ayres, H. B.** A miniature Water Liby. (Science XXIII, 1894, p. 109.) (Ref. nach B. Torr. B. C. XXI, p. 234.)

Nymphaea odorata var. *minor* Sims.: Minnesota.

527. **Ramaley, F.** Revision of the Minnesota Species of Grasses of the tribe *Hordeae*. (Minnesota Botanical Studies. Bulletin No. 9, Minneapolis 1894, p. 105—115.)

Genannt werden aus dem Gebiet (von Formen etc. abgesehen): *Agropyrum caninum*, *violaceum*, *tenerum*, *glaucum*, *dasystachyum*, *Hordeum nodosum*, *jubatum*, *Elymus elymoides*, *mollis*, *sibiricus*, *striatus*, *canadensis*, *virginicus* und *Hystrix hystrix*. Ueber *Zizannia* in Minnesota vgl. R. 177.

528. **Sheldon, E. P.** Further Extensions of Plant Ranges. (Minnesota Botanical Studies. Bull. No. 9, p. 66—80.)

Neu für Minnesota sind *Naias marina*, *Sagittaria cristata*, *Eragrostis campestris*, *Scolochloa arundinacea*, *Distichlis spicata*, *Scirpus silvaticus* (wovon ausser der typischen noch eine neue Form *cephaloidens* beobachtet), *S. nanus*, *Carex lupulina* var. *polystachya*, *Salix nigra* var. *falcata*, *Polygonum microspermum*, *Monolepis chenopodioides*, *Amarantus spinosus*, *Silene Armeria*, *Saxifraga virginiensis*, *Potentilla gracilis* var. *Nuttallii* (*P. Nuttallii* Lehm.), *Vicia americana* var. *linearis*, *Psoralea tenuiflora*, *Ammania coccinea*, *Vaccinium caespitosum*, *Convolvulus arvensis*, *Echium vulgare*, *Salvia azurea* var. *Pitcheri*, *Solanum rostratum*, *Solidago canadensis* var. *procera*, *Lactuca scariola*.

529. **Sheldon, E. P.** Revised descriptions of the Minnesota Astragali. (Minnesota Botanical Studies. Bulletin N. 9, p. 54—61.)

Verf. nennt aus Minnesota folgende *Astragalus*-Arten: *A. crassicarpus* Nutt., *A. plattensis* Nutt., *A. carolinianus* L., *A. Laxmanni* Jacq.; *A. hypoglottis* L., *A. gracilis* Nutt., *A. lotiflorus* Hook., *A. elatiocarpus* Sheld., *A. neglectus* (= *Phaca neglecta* T. et G.), *A. flexuosus* Dougl. und *A. tenellus* Pursh.

530. The Forests of Minnesota. (Garden and Forest VII, 1894, p. 418—419.)

531. **Hill, E. J.** *Viola palmata* Linn. (Meehan's Month. 4, 4. Ja. 1894.) (Ref. nach B. Torr. B. C. XXI, 1894, p. 48.)

Bemerkungen über die Variationen von *V. palmata*, *sagittata* und *pedatifida* bei Chicago, Ill.

532. **Coulter, S.** The Phanerogamic Flora of Indiana. (Proc. Ind. Acad. Sc. 1893, p. 195—199.) (Cit. nach B. Torr. B. C. XXI, p. 461.)

533. **Ressler, R.** The adventitious Plants of Fayette County, Ind. (Eb. p. 258—262.) (Cit. v. eb., p. 463.)

534. **Gerdez, W. B. v.** Flora of Noble County (Ind.) (18 Annual Report, Department of Geology and Natural Resources, Indiana, 1893, p. 33—71, 1894.) (Cit. nach B. Torr. B. C. XXI, 1894, p. 318.)

535. **Mc. Bride, R. W.** Some queries relative to a supposed variety of *Solanum Dulcamara*. (Proceed. Indiana Acad. Sc. 1893, p. 232—233.)

536. **Small, K. K.** (597). *Oxalis recurva* ist bisher sicher nur für Carolina und Virginia erwiesen.

537. **Ridgway, R.** Additional Notes on the native trees of the lower Wabash Valley. (Proceed. of the United States National Museum. XVII, p. 409—421, Washington 1894.)

Anknüpfend an frühere Arbeiten (vgl. Bot. J., X, 1882, 2, p. 409, R. 760 und XI, 1883, 2, p. 166, R. 306 und p. 210, R. 484) liefert Verf. zunächst Mittheilungen über grosse Bäume aus dem unteren Wabash Thal. Dann wird die Zahl der heimischen Bäume des Gebiets, die früher auf 94 bestimmt war, um 4 meist strauchartige vermindert, dafür aber wieder um 17 neue vermehrt. Dann geht Verf. auf die Arten von beschränkter Verbreitung näher ein. Auf einer Tafel ist ein riesiger Tulpenbaum dargestellt, drei weitere zeigen grosse Exemplare von *Platanus occidentalis* und je eine weitere giebt ein Bild vom typischen „Upland Forest“ und „Bottom-Land Forest“.

538. **Farwell, O. A.** Contrib. to the botany of Michigan. (Asa Gray Bull., 1894, vol. 6, p. 35, vol. 7, p. 45.)

539 **Tisters, J. A.** The plants of lake St. Clair. (Bull. of the Michigan Fish Commision. 1894, No. 2.)

540. **Hill, E J.** Wild Roses about Chicago. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 322—323.)

541. Ohio plants. (Second Annual Report of the Ohio Academy of Science.)

Enthält nach Bot. G., XIX, 1894, p. 344 mehrere Pflanzenlisten aus Ohio.

542. **Feitz, E. O.** The phaner. fl. of Summit County. (Annual Rep. Ohio State Acad of Sc. II, 1894, p. 21—31.)

543. **Werner, W. C.** New Phaenogams from the Ohio Flora. (Journal of the Cincinnati Society of Natural History. Jan. 1894, p. 170—172.)

Neu für Ohio sind *Lychnis coronaria, Sagina apetala, Thaspium barbinode angustifolium, Aster Drummondii, A. lateriflorus bifrons* Gray (= *A. diffusus bifrons* Gray), *A. lateriflorus thyrsoideus* Gray (= *A. diffusus thyrsoideus* Gray), *A. Novi-Belgii laevigatus, Bidens connata comosa, Coreopsis senifolia, C. verticillata, Lactuca pulchella* (*Senecio viscosus* der früheren Liste des Verf.'s ist nur eine Form von *S. vulgaris*) *Vernonia Drummondii Shuttlew.* (= *V. altissima grandiflora* Nutt.), *Vaccinium Canadense, Chiogenes hispidula, Cuscuta cephalanthi* Engelm. (= *C. tenuiflora* Engelm.), *Salix cordata angustifolia*, *Potamogeton amplifolius, Carex Asa-Grayi hispidula* Bailey (= *C. Grayi hispidula* Gray), *C. eburnea, C. glaucodea, C. granularis Haleana, C. interior capillacea, Agrostis altissima* Tuckerm. (= *A. elata* Trin.), *Ammophila arundinacea, Panicum capillare flexile, P. commutatum, Sporobolus brevifolius* Scribn. (= *S. cuspidatus* Scribn.).

544. **Claypole, E. W.** Grasses of Summit County Ohio. (Ann. Rep. Ohio State Acad. Sci. II, 46, 1894.) (Cit. nach B. Torr. B. C. XXI, p. 381.)

545. **Kellerman, W. A.** Bibliogr. of Ohio Botany. 22 p. 8°. (Bull. N. 3, technical series, Ohio Agric. Exper. State. Art. 15, Apr. 1893. (G. Bot. C., 59, 170.)

Aufzählung floristischer Arbeiten über Ohio von 1815 an.

546. **Werner. W. C.** New Phaenogams for the Ohio Flora. (Ann. Rep. Ohio State Acad. Sci. II, 38—39, 1894.) (Ref. nach B. Torr. B. C. XXI, p. 384.)

Enthält 27 Arten und Varietäten mit Angaben über die Verbreitung.

547. **Gattinger, A.** The Medicinal Plants of Tennessee. (8°. 128 p. Nashville 1894.) (Cit. nach B. Torr. B. C., XXI, p. 462).

548. **Scribner, F. L.** Grasses of Tennessee. Part. II. (Univ. Tenn. Agric. Exp. Sta. Bull. 7, 1—141, 187 Fig. 1894).

Enthält nach B. Torr. B. C. XXII, 55 eine Beschreibung und Abbildung aller aus Tennessee bekannten Gräser.

549. **Britton, N. L.** Note on the Herbarium of Stephen Elliott. (B. Torr B. C., XXI, 1894, p. 80—81.)

Bezieht sich auf Pflanzen von Südgeorgia und Carolina.

550. The rapid spread of *Helenium tenuifolium* Nutt. (B. Torr. B. C., XXI, p. 496.) Scheint sich besonders auf Georgia und Nord-Carolina zu beziehen.

551. **Jack, J. G.** *Aesculus parviflora.* (Garden and Forest, VII, 1894, p. 444.)

Die dem Gärtner am besten unter dem Namen *Ae. macrostachya* (= *Pavia macrostachya*) bekannte strauchige Art ist heimisch in Georgia und Südcarolina, gedeiht aber auch gut in der nördlichen Union und Mitteleuropa.

552. **Small, J. K.** and **Vail, A. M.** Report on the Botanical Exploration of South western Virginia during the Season of 1892. (Mem. Torr. Club. 4, p. 95—201, pl. 75—82, 1893—1894.) (Cit. nach B. Torr. B. C., XXI 139.)

553. **Heller, A. A.** Plants from Virginia new to Gray's Manual Range, with Notes on other Species. (B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 21—27.)

Ausser neuen Arten (vgl. R. 638) werden erwähnt: *Panicum gibbum* (Princess Anne County, sowie Swain County, N. C.), *Iris germanica* (Rockingham Co.), *Anemone trifolia* (eb.), *Ranunculus oblongifolius* (Isle of Wight Co., bisher Illinois bis Missouri), *Crotalaria rotundifolia* Poir. (= *Anonymos rotundifolia* Walt. = *Crotalaria sagittalis* var. *ovalis* Michx. = *C. ovalis* Pursh: Nansemond Co., bisher Nordcarolina bis Florida), *Zornia bracteata* Gmelin (= *Anonymos bracteata* Walt. = *Zornia tetraphylla* Michx. = *Hedysarum tetraphyllum* Poir: Southampton Co., bisher Nordcarolina bis Florida und weiter westwärts), *Meibomia rhombifolia* (Southampton Co., bisher nur von der Küste der Süd-Staaten), *Linum Floridanum* (Südvirginia), *Lechea Torreyi* (bei Suffolk mit *L. racemulosa* ausserdem bei Magarettsville, N. C.), *Galax aphylla* (auf Bergen von Nordcarolina), *Koellia albescens* O. Ktze. (= *Pycnanthemum albescens* T. et G. (Margarettsville; bisher Alabama, Florida und Texas), *Dianthera ovata* Walt. (= *Justicia humilis* Michx. = *Rhytiglossa oblongifolia* Nees = *R. humilis* Nees = *Dianthera humilis* Engelm. et Gray: Southampton Co., bisher Südcarolina bis Texas), *Nama quadrivalvis* O. Ktze. (= *Hydrolea qu.* Walt. = *H. Caroliniana* Michx: Margarettsville, bisher Nordcarolina bis Sonora, Florida und Louisiana), *Utricularia juncea* Vahl (= *U. personata* Le Conte: Princess Anne County, bisher östlich von Nordcarolina bis Texas), *Solidago monticola* (Westen von Virginia und Nordcarolina), *S. Buckleyi* (Rockingham Co.), *Helenium tenuifolium* (Norfolk, nie bisher soweit nordwärts).

554. **Darbya umbellata.** (Garden and Forest, VII, 1894, p. 74—75, fig. 16) wurde zuerst in Georgia und Nordcarolina, später in Alabama und Südcarolina gefunden.

555. **Jelliffe, S. E.** Notes on the Flora of Long Island. (Science, V. 22, New York, 1893, p. 6.)

Die genannte Flora umfasst etwa 1500 Siphonogamen, von denen die Formen der Salzmarschen und des Strandsands am bemerkenswerthesten sind: Gräser, Ranunkeln, *Hudsonia, Prunus maritima.* Die süssen Marschen enthalten *Spiranthes, Habenaria, Calopogon, Pogonia, Cypripedium* und *Goodyera.* Auf höher gelegenem Land weit verbreitet: Compositen, Labiaten und Gräser. Namentlich besitzt Suffolk charakteristische Pflanzen: *Camelina sativa, Reseda luteola, Drosera, Ascyrum, Arenaria squarrosa, Polygala lutea, Quercus Phellos, Cyperus dentatus, Cupressus thyoides.* Matzdorff.

556. **Sargent, C. S.** The White Ash. (Garden and Forest, VII, 402, fig. 64, 10. O. 1894.)

Abbildung von *Fraxinus Americana* aus Pennsylvanien.

557. The golden rot and other flowers. (Philadelphia 20 p., 12°.) (Ref. nach Bot. G. 20, p. 122.)

Die häufigeren Blumen bei Mineral Springs, Lancaster Co., Pa., werden genannt.

558. **Ogden**. An inhabiteted region in Pike County, Pa. (B. Torr. B. C. XXI, 1894, p. 496).

Beobachtet wurden u. a. *Cypripedium pubescens, Gerardia flava, Peramium pubescens, Habenaria ciliaris, Rhododendron maximum, Epigaea repens* und Azaleen.

559. The Tupelo, *Nyssa silvatica*. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 273 und 275, fig. 275.)

An die Abbildung eines einzeln stehenden Exemplars dieses Baumes aus Pennsylvanien werden Betrachtungen angeschlossen, in denen die Form desselben, welche in den Sümpfen vorkommt, als var. *biflora* bezeichnet wird.

560. **Rothrock, J. T.** Forests of Pennsylvania. (Procced. of the American Philosophical Society, XXXIII, Philadelphia 1894, p. 114—133.)

In den Wäldern Pennsylvaniens sind folgende holzliefernde Bäume heimisch: *Magnolia glauca, acuminata, tripetala, Liriodendron Tulipifera, Tilia Americana, heterophylla, Ilex opaca, monticola, Aesculus octandra, glabra, Acer Pennsylvanicum, saccharinum, dasycarpum, rubrum, Negundo aceroides, Rhus typhina, Robinia pseudacacia, Gymnocladus Canadensis, Gleditschia Triacanthos, Prunus Americana, Alleghaniensis, serotina, Pyrus coronaria, Americana, Crataegus coccinea, punctata, Crus-galli, Liquidambar Styraciflua, Cornus florida, Nyssa silvatica, Oxydendrum arboreum, Diospyros Virginiana, Fraxinus Americana, viridis, sambucifolia (Catalpa bignonioides*, nicht heimisch, aber allgemein naturalisirt), *Sassafras officinale, Ulmus fulva, Americana, Celtis occidentalis, Morus rubra, Platanus occidentalis, Juglans cinerea, nigra, Carya alba, sulcata, tomentosa, porcina amara, Betula lenta, lutea, populifolia, papyrifera, nigra, Ostrya Virginica, Carpinus Caroliniana, Quercus stellata, macrocarpa, bicolor, Prinus, Mühlenbergii, rubra, coccinea* (nebst var. *tinctoria), palustris, falcata, nigra, imbricaria, Phellos, Castanea sativa* var. *Americana, C. pumila, Fagus ferruginea, Pinus Strobus, rigida, pungens, inops, mitis, resinosa, Picea nigra, Tsuga Canadensis, Abies balsamea, Larix Americana, Thuya occidentalis.*

Im Uebrigen werden in dem Aufsatz meist Fragen von forstlich-praktischer Bedeutung behandelt, auf die hier nicht eingegangen werden kann.

561. **Sickle, v.** *Sparganium minimum* Fries. (B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 496.)

Die Art wird als neu für New Jersey erwähnt.

562. **Lippincott, Ch. D.** *Sherardia arvensis* in New Jersey. (B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 313.)

Ueber New Jersey vgl. auch R. 68.

563. **Porter, Th. C.** (601) nennt *Solidago Canadensis* von Maine.

564. **Thompson, M. A.** The Flora of the Black Hills. (Asa Gray Bull. VII, 37, 38, 1894.) (Cit. nach B. Torr. B. C., XXI, p. 502.)

565. **Wigand, K. M.** New Plants in the Cayaga Flora. (B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 176—177.)

Neu für die Cayaga Flora sind *Scleria pauciflora, Trifolium arvense* und *Sparganium minimum.*

566. **Allen.** *Nymphaea rubrodisca* from Lake Champlain and *Bidens Beckii* from Lake Saratoga. (B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 497.)

567. **Barnhart.** The Occurence of *Alliaria Alliaria* near Hastings, N. Y. (Eb.)

Ueber Pfeffermünzcultur in New York cf. R. 216.

568. **Gordinier, H. C.** and **Howe, E. C.** List of the vascular Flora of Rensselaer county, N. Y., (Cit. nach Bot. G. XXI. 1894, p. 300.)

569. **Britton.** The Occurence of Colts foot, *Tussilago Farfara*, near Garretson's, State Island. (B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 497.)

Die Art ist vor wenig Jahren im Moomouth Co., N. J., und bei Port Jervis im südlichen New York gefunden.

570. **Hill, E. J.** *Potentilla recta* L., (B. Torr. B. C. XXI, 1894, p. 79—80) fand sich wie heimisch im westlichen New York; sie ist heimisch in Europa, dem Kaukasus und Sibirien.

571. **Britton, N. L.** *Barbarea vulgaris*, *B. stricta* and *B. praecox* on Staten Island. (Proc. Nat. Sc. Ass n. I., 4, 32. Sje. 1894.) (Cit. nach B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 315.)

572. **Hollick, A.** Additions to the local flora. (Proc. Nat. Sc. Assoc. Stat. Island, 4, p. 55.)

573. **Bailey.** *Artemisia Stelleriana* Bess. (Bot. G., XIX, 1894, p. 253.)

Findet sich bei Little Compton und Newport, R. J.

574. **Tucker, A. H.** Trees of Worcester (Ref. nach Garden and Forest, VII, 1894, p. 479—480.)

Aufzählung der in Worcester (Massachusetts) heimischen und eingeführten Bäume.

575. **Jackson, J.** Through glade and mead, a contribution to local natural history. (Worcester, Mass., 1894, XIV + 332 p. 8⁰.)

Enthält nach Bot. G. 20 p. 37 eine Flora von Worcester County.

576. **Deane, W.** *Lemna Valdiviana* Philippi. (B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 490.)

Gefunden bei Randolph, Mass.

576a. **Kennedy, H. G.** *Lemna Valdiviana* in Massachusetts. (Bot. G. XIX, 1894, p. 468.) Aus den blauen Bergen.

576b. **Deane, W.** *Lemna Valdiviana.* (Eb. p. 507.)

Erwähnt die Art von Randolph, Massachusetts. Ueber ihre weitere Verbreitung vgl. Bot. J. XXI, 1893, 2, p. 144, R. 403.

577. **Groot, A. J.** Notes from Vermont. (Bot. G. XIX, 1894, p. 200.)

Aus Vermont werden ausser einigen Kryptogamen *Myriophyllum scabratum* und *Aster tardiflorus* genannt.

Vgl. auch R. 67 und 80.

578. **Thurston, C. O.** Notes and Queries. (B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 177.)

Als neu für Vermont werden *Epilobium strictum*, *Fimbriaria tenella* und *Mentha gentilis* genannt.

579. **Waterman.** *Rhododendron maximum.* (B. Torr. B. C. XXI, 1894, p. 496.)

Gefunden am Sebago Lake, Maine.

580. **Ogden.** *Rhododendron maximum.* (Eb.) Beobachtet in Sullivan Co., Pa., am 7. Sept. in Blüthe.

581. **Rand, E. L.** and **Redfield, J. H.** Flora of Mount Desert Island, Maine. A. preliminary catalogue of the plants growing on Mount Desert and the adjacent islands. With a geological introduction by W. M. Davis and a new map of Mount Desert Island. Cambridge 1894, 286 p. 8⁰.

Es seien aus dem Catalog nur die als einheimisch betrachteten Pflanzen aufgeführt, unter diesen aber die als in Wäldern vorkommend bezeichneten mit *, die häufigen oder gemeinen mit ! bezeichnet. Einheimisch sind:

Clematis Virginiana, *Anemone nemorosa*, *Thalictrum polygamum*!, *Ranunculus Cymbalaria*!, *R. flammula* var. *reptans*, *R. abortivus*, *R. recurvatus*, *R. repens*!, *Coptis* trifolia*!, *Aquilegia Canadensis*, *Actaea* alba*, *Brasenia peltata*, *Nymphaea odorata*!, *Nuphar advena*!, *Sarracenia purpurea*!, *Corydalis glauca*!, *Cardamine hirsuta*!, *C. parviflora*, *Nasturtium palustre*, *Barbarea vulgaris*, *Lepidium Virginicum*, *Cakile Americana*!, *Hudsonia ericoides*!, *Lechia minor*!, *Viola palmata* var. *cucullata*!, *V. sagittata*!, *V. blanda*!, *V. primulaefolia*, *V. lanceolata*!, *V. canina*, *Arenaria groenlandica*!, *A. lateriflora*!, *Stellaria longifolia*, *S. uliginosa*, *S. borealis*!, *S. humifusa*, *Cerastium arvense*, *Sagina procumbens*, *S. nodosa*, *Buda rubra*!, *B. marina*, *B. borealis*!, *Montia fontana*, *Elatine Americana*, *Hypericum adpressum*, *H. ellipticum*!, *H. mutilum*!, *H. Canadense*!, *H. nudicaule*! *Elodes campanulata*!, *Geranium Robertianum*!, *G. Carolinianum*!, *Oxalis Acetosella*, *O. corniculata* var. *stricta*!, *Impatiens fulva*!, *Ilex verticillata*!, *Nemopanthes fascicularis*!, *Ampelopsis quinquefolia*, *Acer* Pennsylvanicum*!, *A.* spicatum*!, *A. saccharinum*, *A. rubrum*,

Rhus typhina, R. Toxicodendron, Polygala paucifolia, P. sanguinea, P. verticillata, Trifolium arvense!, T. repens!, Desmodium acuminatum, Vicia Cracca!, Lathyrus maritimus!, L. palustris!, Amphicarpaea monoica, Prunus Pennsylvanica!, P. Virginiana, P. serotina, Spiraea salicifolia!, S. tomentosa!, Rubus odoratus, R. Chamaemorus, R.* triflorus!, R. strigosus!, R. villosus!, R. Canadensis!, R. hispidus!, R. setosus, Dalibarda* repens!, Geum album, G. strictum, G. rivale, Fragaria Virginiana!, F. vesca, Potentilla Norvegica!, P. Pennsylvanica, P. argentea!, P. palustris, P. fruticosa, P. tridentata!, P. Anserina, P. Canadensis!, Agrimonia* Eupatoria, Rosa carolina, R. lucida, R. humilis, R. nitida, Pirus arbutifolia!, P.* Americana!, P. sambucifolia, Crataegus coccinea, Amelanchier *Canadensis!, Saxifraga Virginiensis, Mitella *nuda, Chrysosplenium Americanum, Ribes oxyacanthoides!, R. lacustre, R. prostratum!, R. floridum, R. rubrum, Sedum Rhodiola, Drosera rotundifolia!, D. intermedia* var. *Americana!, Hamamelis* Virginiana, Myriophyllum verticillatum, Proserpinaca palustris, Hippuris vulgaris, Callitriche verna!, Rhexia Virginica, Decodon verticillatus, Ludwigia palustris, Epilobium angustifolium!, E. lineare!, E. strictum!, E. coloratum, E. adenocaulon!, Oenothera biennis!, Oe. pumila!, Circaea* alpina!, Conioselinum* Canadense!, Heracleum lanatum!, Ligusticum Scoticum!, Coelopleuron Gmelini!, Sium cicutaefolium!, Cicuta maculata!, C. bulbifera, Hydrocotyle* Americana!, Sanicula* Marylandica*, Aralia* racemosa, A. hispida!, A.* nudicaulis!, Cornus* Canadensis, C.* circinata, C.* alternifolia!*, Sambucus Canadensis, S. racemosa, Viburnum* lantanoides!, V.* acerifolium, V. dentatum, V.* cassinoides!, Linnaea* borealis!, Lonicera* ciliata, L. coerulea!, Diervilla* trifida!, Houstonia coerulea!, Mitchella* repens!, Galium Aparine, G. trifidum!, G. asprellum!, G.* triflorum!, Eupatorium purpureum!, E. perfoliatum!, Solidago squarrosa, S.* latifolia!, S. bicolor!, S. Virgaurea, S. sempervirens!, S. puberula!, S. rugosa!, S. neglecta, S. juncea!, S. serotina, S. Canadensis!, S. nemoralis!, S. lanceolata!, Aster* macrophyllus!, A. radula!, A. undulatus, A.* cordifolius, A. Lindleyanus, A. polyphyllus, A. ericoides, A. vimineus, A. diffusus!, A. Tradescanti, A. paniculatus, A. salicifolius!, A. junceus, A. longifolius, A. Novi-Belgii, A. patulus, A. tardiflorus, A. puniceus!, A. umbellatus!, A.* acuminatus!, A. nemoralis!, Erigeron Canadensis!, E. strigosus!, Antennaria plantaginifolia!, Anophalis margaritacea!, Gnaphalium polycephalum!, G. decurrens, G. uliginosum, Ambrosia artemisiaefolia, Bidens frondosa!, B. cernua!, Achillea Millefolium!, A. Ptarmica, Artemisia Stelleriana, Petasites palmata, Senecio aureus, Erechthites hieracifolia!, Hieracium* Canadense!, H. paniculatum, H.* scabrum!, Prenanthes serpentaria!, P.* altissima!, Lactuca Canadensis!, L. integrifolia, L. leucophaea!, Lobelia cardinalis, L. spicata!, L. inflata!, L. Dortmanna!, Specularia perfoliata. Campanula rotundifolia!, Gaylussacia dumosa!, G. resinosa!, Vaccinium Pennsylvanicum!, V.* Canadense!, V. corymbosum!, V. Vitis-Idaea!, V. Oxycoccus!, V. macrocarpon!, Chiogenes* serpyllifolia!, Arctostaphylos Uva-Ursi, Epigaea* repens!, Gaultheria *procumbens!, Andromeda polifolia, Cassandra calyculata!, Kalmia angustifolia, K. glauca!, Rhododendron Rhodora!, Ledum latifolium!, Clethra alnifolia, Chimophila* umbellata!, Moneses* grandiflora!, Pyrola* secunda!, P.* chlorantha, P. *elliptica!, P.* rotundifolia, Monotropa *uniflora, M. *Hypopitys, Statice Limonium* var. *Caroliniana! Trientalis *Americana!, Lysimachia* quadrifolia!, L. stricta, L. thyrsiflora, Glaux maritima!, Fraxinus *Americana!, F.* sambucifolia!, Apocynum androsaemifolium, Bartonia tenella, Menyanthes trifoliata, Limnanthemum lacunosum!, Mertensia maritima!, Convolvulus sepium* var. *Americanum!, Cuscuta Gronovii, Solanum nigrum, Linaria Canadensis!, Chelone glabra!, Ilysanthes riparia, Veronica scutellata, V. officinalis, V. serpyllifolia!, V. peregrina!, Euphrasia officinalis, Rhinanthus Crista-galli!, Pedicularis Canadensis, Melampyrum *Americanum!, Epiphegus *Virginiana* (unter Buchen), *Aphyllon *uniflorum, Utricularia inflata, U. clandestina, U. vulgaris!, U. gibba, U. intermedia!, U. purpurea, U. resupinata, U. cornuta!, Teucrium Canadense, Mentha Canadensis!, Lycopus Virginicus L. sinuatus!, Hedeoma pulegioides!, Scutellaria lateriflora, S. galericulata!, Brunella* vulgaris!, Plantago maior!, P. decipiens!, P. Patagonica* var. *aristata, Amarantus albus, Atriplex patulum* var. *hastatum* und var. *littorale, Salicornia herbacea!, Suaeda linearis!, Salsola Kali!, Rumex Britannicus!. R. salicifolius!, R. verticillatus, Polygonum aviculare!*

P. Raji, P. lapathifolium, P. Hartwrightii, P. Careyi, P. Hydropiper!, *P. sagittatum*!, *P. cilinode*! *Ulmus Americana, Urtica gracilis*!, *Parietaria Pennsylvanica, Myrica Gale*!, *M. cerifera*!, *M. asplenifolia*!, *Betula *lenta*!, *B. *lutea*!, *B. populifolia*!, *B. *papyrifera*!, *Alnus viridis*!, *A. incana*!, *Corylus *rostrata*!, *Quercus *rubra*! *Q. ilicifolia, Fagus *ferruginea*!, *Salix lucida*!, *S. rostrata*!, *S. discolor*!, *S. humilis*!, *S. tristis, S. petiolaris*!, *S. cordata, S. balsamifera, Populus *tremuloides*!, *P. *grandidentata*!, *P. balsamifera*!, *Empetrum nigrum, Corema Conradii* (in grosser Menge unter Kiefern, auch bei Prospect Harbor unter *Pinus Banksiana*), *Pinus Strobus*![1]) *P. rigida, P. resinosa*!, *Picea nigra*!, *P. alba*!, *Tsuga *Canadensis, Abies balsamea*!, *Larix Americana*!, *Thuja occidentalis*!, *Juniperus communis*! *J. Sabina* var. *procumbens, Taxus *Canadensis*!, *Microstylis ophioglossoides, Liparis Loeselii, Corallorhiza *innata, C. multiflora, Listera cordata, L. *convallarioides, Spiranthes Romanzoffiana*!, *S. cernua*!, *S. gracilis, Goodyera *repens*!, *G. pubescens, Arethusa bulbosa*! *Calopogon pulchellus*!, *Pogonia ophioglossoides*!, *Habenaria *tridentata*!, *H. hyperborea, H. dilatata, H. *obtusata, H. Hookeri, H. *orbiculata, H. fimbriata*!, *Cypripedium spectabile, C. *acaule*!, *Iris versicolor, Sisyrinchium angustifolium*!, *Polygonatum biflorum, Smilacina racemosa, S. stellata, S. trifolia*!, *Maianthemum *Canadense*!, *Streptopus *amplexifolius*!, *S. *roseus*!, *Clintonia *borealis*!, *Oakesia *sessilifolia, Erythronium Americanum, Lilium Philadelphicum, L. Canadense, Medeola *Virginiana*!, *Trillium *erythrocarpum, Pontederia cordata*!, *Xyris flexuosa* var. *pusilla, Juncus effusus*!, *J. filiformis, J. Balticus* var. *littoralis*!, *J. Greenei, J. tenuis*!, *J. Gerardi*!, *J. bufonius*!, *J. pelocarpus*!, *J. articulatus*!, *J. militaris*!, *J. acuminatus, J. Canadensis, Luzula vernalis, L. campestris*!, *Typha latifolia*!, *Sparganium simplex*!, *S. minimum*!, *Arisaema *triphyllum, Calla palustris, Symplocarpus foetidus, Acorus Calamus, Sagittaria variabilis*!, *S. graminea, Triglochin maritimum*!, *Scheuchzeria palustris, Potamogeton natans*!, *P. Oakesianus, P. Pennsylvanicus*!, *P. hybridus, P. perfoliatus, P. pusillus, Ruppia maritima*!, *Zostera marina*!, *Naias flexilis, Eriocaulon septangulare, Dulichium spathaceum*!, *Eleocharis ovata, E. olivacea, E. palustris, E. tenuis*!, *E. acicularis, E. pygmaea, Scirpus caespitosus, S. subterminalis, S. pungens, S. lacustris*!, *S. maritimus*!, *S. silvaticus* var. *digynus*!, *S. atrovirens*!, *Eriophorum cyperianum*!, *E. alpinum, E. vaginatum*!, *E. Virginicum*!, *E. polystachyon*!, *E. gracile*!, *Rhynchospora fusca*!, *R. alba*!, *Cladium mariscoides, Carex pauciflora, C. Michauxiana, C. folliculata*!, *C. intumescens*!, *C. oligosperma, C. utriculata*!, *C. lurida*!, *C. hystricina, C. Pseudo-Cyperus, C. scabrata*!, *C. Houghtonii*!, *C. filiformis*!, *C. fusca, C. vulgaris*!, *C. stricta, C. lenticularis*! *C. maritima*!, *C. crinita*!, *C. Magellanica*!, *C.* arctata*!, *C. debilis* var. *Rudgei*!, *C. gracillima*!, *C. flava*!, *C. pallescens*!, *C. conoidea, C. laxiflora*!, *C. *deflexa, C. varia, C. Novae-Angliae*!, *C. Pennsylvanica, C. communis*!, *C. umbellata, C. polytrichoides*!, *C. stipata*!, *C. tenella, C. exilis*!, *C. sterilis*!, *C. Atlantica, C. canescens*!, *C. Norvegica, C. trisperma*!, *C. Deweyana, C. tribuloides, C. scoparia*!, *C. adusta, C. foenea*!, *C. ciliacea, C. straminea, C. albolutescens, Spartina cynosuroides*!, *S. juncea*!, *S. stricta*!, *Panicum capillare, P. commutatum, P. nitidum, P. depauperatum, P. dichotomum, P. laxiflorum*!, *Leersia oryzoides, Hierochloe borealis, Stipa Macounii, Oryzopsis *asperifolia, Muehlenbergia glomerata, M. diffusa, Brachyelytrum *aristatum*!, *Sporobolus serotinus*!, *Agrostis perennans*!, *A. scabra*!, *A. canina, Cinna *pendula, Calamagrostis Canadensis*!, *Deschampsia flexuosa*!, *Trisetum subspicatum* var. *molle, Danthonia spicata*!, *Poa nemoralis, P. serotina*!, *P. pratensis*!, *Glyceria Canadensis*!, *G. laxa, G. obtusa*!, *G. *elongata, G. nervata*!, *G. pallida*!, *G. grandis, G. fluitans*!, *Puccinellia maritima, Festuca ovina*! *Bromus *ciliatus*!, *Agropyrum caninum, Hordeum jubatum*!, *Elymus Virginicus*!, *E. mollis*!.

582. The Red Mulberry-tree. (Garden and Forest, 1894, p. 23—24.)

Morus rubra ist vom westlichen Neuengland und Long Island durch Südontario

---

1) Es ist wohl anzunehmen, dass die meisten der folgenden *Coniferae*, trotzdem es nicht angegeben, ebenso wie *Anemone* u. a. wesentlich in Wäldern vorkommen. Sehr zu bedauern ist, dass kaum bei einer Angabe über Waldpflanzen sich genauere Mittheilungen über die Natur der betreffenden Wälder findet, wahrscheinlich weil dieselben wie die grosse Zahl der Bäume errathen lässt, sehr zusammengesetzter Natur sind.

bis zu den Black Hills von Norddakota und südwärts bis Kap Romano und den Gestaden der Bay Biscayne in Florida sowie zum Thal des Colorado in Texas verbreitet.

583. **Knobel, E.** A Guide to find the Names of all wild-growing Trees and Shrubs of New England by their Leaves. (Pamph. 1894, 41 p.) (Cit. nach B. Torr. B. C., XXII, p. 237.)

584. List of Pteridophyta and Spermatophyta growing withouth Cultivation in Northeastern North America. Prepared by a Committee of the Botanical Club, American Association for the Advancement of Science. (8°. 377 p., New-York 1893—1894.) (Ref. in B. Torr. B. C., XXII, p. 85—87.)

Das berücksichtigte Gebiet ist das von Gray's Manual of Botany vergrössert um die Staaten Kansas und Nebraska und die kanadischen Provinzen Manitoba bis Neufundland. Die Zahl der Arten in demselben beträgt 4336.

585. **Macoun, J.** The Forests of Canada and their Distribution with Notes on the more interesting Species. (Trans. Royal Soc. Can. 12: Sec. 4, 3—20, 1894.) (Cit. nach B. Torr. C., XXII, p. 138.)

586. **Macoun, J. M.** Contributions to Canadian Botany I—III. (Can. Rec. Sci. 6, 23—27, Ja.; 76—88, Ap.; p. 141—153, N. 1894.) (Cit. ebenda.)

587. Quapelle, North West Province, Canada. (G. Chr., XVI, 1894, p. 185.)

Allgemein verbreitet ist dort eine *Artemisia*-Art.

588. **Jack, J. G.** Native Trees and Shrubs about Montreal, Canada (Garden and Forest, VII, 383—384, 392—393, 403—404, 413—414, 423—424, 1894.)

589. **Barnhardt, J. H.** *Ulmaria Ulmaria* (L.) (*Spiraea Ulmaria* L. Sp. Pl. 490 [1753], *Ulmaria palustris* Moench Meth 663 [1794.]) (B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 491.)

Verf. hat genannte Art bei Trois Pistoles in der Provinz Queba als vollkommen wild beobachtet, doch ist ihm kein früherer Fund derselben aus Amerika bekannt.

590. **Hay, G. U.** The Flora of New Brunswick. (Proceed. and Transact. of the Royal Society of Canada for the Year 1893, XI, Ottawa 1894, Ser. IV, p. 46—50.)

Behandelt vor allem die Geschichte der botanischen Erforschung des Landes und bespricht am Schluss kurz den jetzigen Stand der Kenntnisse über die Flora des Gebiets.

Neue Arten. (R. 591—643.)

Vgl. auch R. 364, 526.

591. **Shelden, E. P.** A preliminary List of the North American Species of *Astragalus*. (Minnesota Botanical Studies. Bulletin No. 9, Minneapolis 1894, p. 116—175.)

In der langen Aufzählung aller nordamerikanischen Arten von *Astragalus* finden sich folgende neue Arten: *A. lingulatus*, *Bodini*, *acerbus*, *Hasseanus*, *limatus*, *albatus*, *Wootoni*, *cerussatus*, *allonaris*, *candelarius*, *consectus*, *lanocarpus*, *cuspidocarpus*, *crescenticarpus*, *cibarius*, *vespertinus*, *Engelmanni*, *rasus*, *eremiticus*, *virgultulus*, *bajaensis*, *Macdougali*, *araneosus*, *Rothrockii*.

592. **Shelden, E. P.** On the nomenclature of some North American Species of *Astragalus*. (Minnesota Botanical Studies. Bulletin No. 9, p. 19—24.)

Neue *Astragalus*-Arten: *A. ceramicus* (= *A. pictus* Gray, nicht Steud.), *A. ceramicus* var. *Jonesii* (= *A. pictus* Gray, var. *angustatus* Jones, nicht *A. angustatus* Boiss.) *A. ceramicus* var. *imperfectus* (= *A. pictus* Gray var. *filifolius* Gray, nicht *A. filifolius* Clos), *A. elatiocarpus* (= *A. latiflorus* Hook. forma *brachypus* Gray, nicht *A. brachypus* Schrenk), *A. accumbens* (= *A. procumbens* Wats., nicht Hook. et Arn. noch Mill.), *A. oblatus* (= *A. nudus* Wats. nicht Clos), *A. vexilliflexus* (= *A. pauciflorus* Hook. nicht Pall.), *gilviflorus* (= *A. triphyllus* Pursh, nicht Pall.), *A. gambellianus* (= *A. nigrescens* Nutt., nicht Pall.), *A. apilosus* (= *A. glaber* Michx., nicht Lam. noch DC.), *A. spathalatas* (= *A. caespitosus* Gray, nicht Pall.), *A. syrticolus* (= *A. thompsonae* Wats., nicht *A. thompsonianus* Benth.), *A. Jepsoni* (= *A. demissus* Greene, nicht Boiss. et Heldr.), *A. saturalis* (= *A. eriocarpus* Wats. nicht DC.), *A. intonsus* (= *A. villosus* Michx. nicht

Gueldenst.), *A. umbraticus* (= *A. silvaticus* Wats. nicht Willd.), *A. famelicus* (= *A. fallax* Wats., nicht Fischer), *A. asymmetricus* (= *A. leucophyllus* T. et G., nicht Willd.), *A. Watsoni* (= *A. Hendersoni* Wats., nicht Baker), *A. praelongus* (= *A. procerus* Gray, nicht Boiss. et Hausskn.), *A. strigosus* (*A. hypoglottis* L. var. *strigosa* Kell. = *A. tener* Gray), *A. griseus pubescens* (= *A. strigosus* Coult. et Fisch., nicht Sheld.), *A. scobinatalus* (= *hogdenianus* Gray var. *maior* Jones, nicht *A. glabriusculus* Gray var. *maior* Gray), *A. coccineus* Brandegee (= *A. Purshii* Dougl. var. *coccineus* Parry = *A. grandiflorus* Wats., nicht Pall.)

593. **Sheldon, E. P.** Synonymy of the North-American Species of *Juncodes* with further nomenclatural notes on *Astragalus*. (Minnesota Botanical Studies. Bulletin No. 9 p. 63—65.)

Verf. bespricht die Synonymik der amerikanischen Arten der von O. Kuntze wieder aufgenommenen Gattung *Juncodes* und begründet neu *Astragalus alpinus* (= *Phaca alpina* L.) *A. astragalinus* (= *Phaca astragalina* DC.), *A. giganteus* (= *A. alpinus* L. var. *giganteus* Pall.), und *A. texanus* (= *A. giganteus* Wats., nicht Sheld.)

594. **Coulter, J. W.** (401) beschreibt folgende neue Arten aus Nordamerika: *Cactus alternatus* (San-Luis Potosi), *C. Brandegei* (Niedercalifornien), *C. densispinus* (San Luis Potosi), *C. Heyderi hemisphaericus* (= *Mamillaria hemisphaerica* Engelm.: Südliches Texas und südliches Neumexico und weiter südwärts), *C. lasiacanthus denudatus* Engelm. (= *Mamillaria lasiacantha denudata* Engelm.: Westliches Texas bis Coahuila), *C. micromeris Greggii* (= *Mamillaria micromeris Greggii* Engelm. Texas, Coahuila, Chihuahua), *C. bispinus* (= *Mamillaria microthela* Muhlenpf., nicht Lem.: Mexico bis Texas), *C. Pondii* (= *Mamillaria Pondii* Greene: Cedros Island), *C. bocasanus* (= *Mamillaria bocasana* Poselger: San Luis Potosi), *C. eschanzieri* (San Luis Potosi), *C. tetrancistrus* (= *Mamillaria tetrancistra* Engelm. = *M. phellosperma* Engelm. = *Cactus phellospermus* Kuntze: Californien, Arizona), *C. roseanus* (= *Mamillaria longihamata* Engelm. = *M. roseana* Brandegee: Niedercalifornien), *C. setispinus* (= *Mamillaria setispina* Engelm.: Niedercalifornien *C. Halei* (= *Mamillaria Halei* Brandegee: Magdalena und Santa Margarita), *C. rhodanthus sulphureospinus* (*Mamillaria sulphurea* Forst. = *M. rhodantha sulphurea* Salm: San Luis-Potosi), *C. capillaris* (= *Mamillaria lanifera* Salm, nicht Haw. = *Cactus laniferus* O. Ktze.: Coahuila), *C. Palmeri* (San Benita Insel), *C. stellatus texanus* (= *Mamillaria pusilla texana* Engelm. = *M. texana* Young: Texas und südwärts bis Coahuila und Chihuahua), *C. Pringlei* (San Luis Potosi), *C. Gabbii* (= *Mamillaria Gabbii*: Niedercalifornien), *C. missouriensis similis* (= *Mamillaria similis* Engelm. = *M. Nuttallii caespitosa* Engelm. = *M. missouriensis caespitosa* Wats.: Von Kansas und Ostcolorada südwärts durch Oklahoma bis zum San Antonia River in Texas), *C. missouriensis robustior* (= *Mamillaria similis robustior* Engelm. = *M. Nuttallii robustior* Engelm. = *M. missouriensis robustior* Watson), *C. randians pectenoides* (San Luis Potosi), *C. scolymoides sulcatus* (= *Mamillaria sulcata* Engelm. = *M. strobiliformis* Muhlenpf. = *calcarata* Engelm. = *Cactus calcaratus* O. Ktze.: Texas), *C. maculatus* (San Luis Potosi), *C. brunneus* (eb.), *C. radiosus* (= *Mamillaria vivipara* Engelm. = *M. radiosa* Engelm. = *M. vivipara radiosa texana* Engelm.: Texas bis Neumexico und Chihuahua), *C. radiosus neo-mexicanus* (= *Mamillaria vivipara radiosa neo-mexicana* Engelm.: Von Südutah, Mittelcolorado und Westkansas südwärts durch Westtexas, Neumexico und Arizona bis Chihuahua und Sonora), *C. radiosus arizonicus* (= *Mamillaria arizonica* Engelm.: von Südutah durch Nord- und Westarizona bis Südcalifornia), *C. radiosus deserti* (= *Mamillaria deserti*: in den Bergen, die die Wüsten von Südostcalifornien und Mittelnevada begrenzen), *C. radiosus chloranthus* (= *M. chlorantha* Engelm.: Südutah), *C. radiosus alversoni* (Wüstenregion des südöstlichsten Californiens), *Anhulonium furfuracem* (= *Mamillaria furfuracea* Wats.: Coahuila), *Lophophoba* (nov. gen Cact.), *Williamsii* (= *Echinocactus Williamsii* Lem. = *Anhalonium Williamsii*: Texas bis Mexico), *L. Williamsii Lewinii* (= *Anhalonium Lewinii* Hennings: Texas, Mexico).

595. **Uline, E. B.** und **Bray, W. L.** (409) beschrieben folgende neue Arten und Varietäten von *Amarantus* aus Nordamerika:

A. urceolatus var. *Jonesii* (Arizona; in Westtexas und Neumexico findet sich var. *obcordatus* [= *Amblogyne urceolata* var. *obcordata* Gr.], während die typische Art bisher nicht in Nordamerika gefunden ist), *A. Bigelovii* (Mountains of the Cibola; var. *emarginatus* [= *Sarratia Berlandieri* var. *emarginata* Torr.] von Camp Green in Neumexico), *A. Greggii* Wats. var. *Muelleri* (Vera Cruz), *A. Torreyi* var. *suffruticosus* (Niedercalifornien), *A. Palmeri* var. *glomeratus* (Sonora in Mexico), *A. bracteosus* (Neumexico), *A. blitoides* var. *densifolius* (Arizona, Colorado), *A. blitoides* var. *Reverchoni* (Texas), *A. scleropoides* (Texas), *A. graecizans* var. *pubescens* (Neumexico, Arizona, San Francisco Mts.), *A. albomarginatus* (Californien).

596. **Robinson, B. L.** (403.) Neue *Alsineae* aus Nordamerika:

Cerastium brachypodum (Montana bis Nevada, Arizona, Neumexico und Texas; mit var. *compactum* [= *C. nutans* Raf. var. *compactum* Engelm.]: Nebraska, Nordtexas, Indianer Territorium), *Stellaria fontinalis* (= *S. crassifolia* Wats. [non Ehrh.] = *Sagina fontinalis* Short et Peter = *Spergula fontinalis* Dietz: Kentucky und Tennessee), *Arenaria Benthamii* Fenzl. in herb. (= *A. monticola* Buckley: Texas, Neumexico), *A. alsinoides* Willd. in herb. (= *A. diffusa* Ell. = *A. nemorosa* H. B. K. = *A. lanuginosa* Rohrb. — *Spergulastrum lanuginosum* Michx. = *Micropetalon lanuginosum* Pers. = *Stellaria elongata* Nutt. = *S. lanuginosa* T. et G.: Nordcarolina bis Florida und Texas, sowie in Mexico und Südamerika), *A. ursina* (San Bernardino Mts.), *A. congesta* Nutt. var. *suffrutescens* nov. var. (Californien) (von *A. macradenia* Wats. em. aus Südcalifornien und Südutah wird var. (?) *Parishiorum* [= *A. macradenia* Wats. in part] aus der Mojave Wüste beschrieben), *A. paludicola* (San Francisco und San Bernardino), *A. stricta* Michx. var. *Texana* (Texas, Arkansas, Kansas und Indianer Territorium), *Nuttallii* Pax var. *gracilis* (= *A. pungens* var. *gracilis* Gray in herb.: Californien), *Spergularia Clevelandi* (= *Tissa villosa* Britt. = *T. Clevelandi* Greene = *T. rubra* Brandeg.: Californien), *S. gracilis* (= *Lepigonum gracile* Wats. = *Tissa gracilis*: Texas bis Südcalifornien) *S. tenuis* (= *Lepigonum tenue* Greene = *Tissa tenuis* Greene: Californien), *S. salina* var. ? *minor* (New-Hampshire, Massachussetts [*Buda marina* var. ? *minor* Wats.]), *S. borealis* (= *Arenaria rubra* Michx.: Maine bis Labrador), *S. macrotheca* (*S. rubra* Torr.: Californien), dazu var. *leucantha* [= *Tissa leucantha* Greene] und var. *scariosa* [= *Tissa macrotheca* var. *scariosa* Britt. = *T. pallida* Greene]; dazu als Form *T. valida* Greene).

597. **Small, J. K.** Two Species of *Oxalis*. (Contributions from the Herbarium of Columbia College No. 63. Reprint from B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 471—474. Plates 222 and 223.)

Oxalis grandis n. sp. von Pennsylvanien, Ohio, Indiana, Illinois, Tennesse, Nordcarolina, Virginia, Kentucky und Pennsylvanien wird beschrieben und abgebildet gleichzeitig mit der bisher nicht von ihr getrennten *O. recurva* Ell.

Für beide Arten wird die bisher bekannte Verbreitung kartographisch skizzirt.

598. **White, Th. G.** (405). Neue Arten und Varietäten von *Lathyrus*: *L. myrtifolius macranthus* (= *L. palustris* T. et G.): Maine, *L. maritimus Aleuticus* Greene ined., Nord Pacifische Küste, Alaska, Japan, Kamtschatka, Commander Island etc. (ursprünglich von Alaska gesammelt).

L. violaceus Barberae: Californien und Niedercalifornien (vielleicht identisch mit *L. strictus* Nutt. bei Torrey-Gray).

L. coriaceus (= *L. palustris* Wats.): Utah, Oregon.

L. obovatus stipulaceus: Washington.

L. rigidus (= *L. albus* S. Wats., nicht Kittel): Oregon.

L. Oregonensis: Oregon, Washington.

L. bijugatus: Idaho, Washington.

L. bijugatus Sandbergi: Idaho.

599. **Britton, N. L.** (420.) *Dulichium arundinaceum* (= *Cyperus arundinacea* L. = *Schoenus spathaceus* L. = *Cyperus spathaceus* L. = *Dulichium spathaceum* Pers.), *Meehania* (nov. gen. Labiat.) *cordata* (= *Dracocephalum cordatum* Nutt. = *Cedronella*

cordata Benth.: Westpennsylvanien bis Tennessee, Virginia und Nordcarolina), *Galium Oreganum* (= *G. Kamtschaticum* Aub. [nicht Steller]: Oregon und Washington).

600. **Small, J. K.** New and interesting Species of *Polygonum*. (B. Torr. B. C. XXI, 1894, p. 168—173.)

Neue Arten: *P. longistylum* (Neumexico, Texas, Louisiana, Illinois, Missouri), *P. Newberryi* (Cascade Mountains, Oregon; vermittelnd zwischen *P. alpinum* und *Davisiae*, *P. ramosissimum prolificum* (Nebraska), *P. exsertum* (Nebraska, Missouri, Rhode Island, Maine).

601. **Porter, Th. C.** Notes on certain Plants of our Eastern Flora. (B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 120—123.)

Rubus montanus n. sp. (= *R. villosus montanus* Porter: New-York und Pennsylvanien, wahrscheinlich auch weiter südwärts), *Aster cordifolius polycephalus* nov. var. (New-Jersey, Pennsylvanien), *A. Lowricanus* n. sp. (= *A. leiophyllus* Porter [nicht Franch. et Sav.] Pennsylvanien), (ausserdem werden besprochen *Aster laevis*, *Vaccinium Pennsylvanicum* [mit weisser Frucht], *Myosotis caespitosa*, *Mentha gracilis* und *Carex Meadii* Devey = *C. tetonica Meadii* Bailey). Vgl. auch R. 563.

602. **Greene, E. L.** Observations on the Compositae. (Erythea, II, 1894, p. 53—60, 69—76, 89—96, 105—112.)

Neue Arten: *Solidago Parryi* (= *Aplopappus Parryi* Gray), *Brachychaeta sphacelata* (= *Solidago sphacelata* Raf. = *S. cordata* Short = *Brachyris ovatifolia* DC. = *Brachychaeta cordata* Torr. Gray), *Pyrrocoma Cusicki* (= *Aplopappus carthamoides* var. *Cusicki* Gray, Oregon), *P. uniflora* (= *Donia uniflora* Hook. = *Homopappus uniflorus* Nutt. = *Aplopappus uniflorus* Torr. Gray: Rocky Mountains), *P. inuloides* (= *Homopappus inuloides* Nutt. = *Aplopappus inuloides* Torr. Gray von eb.), *P. crocea* (= *Aplopappus croceus* Gray = *Aster croceus* O. Ktze.: Colorado), *P. integrifolia* (= *Aplopappus integrifolius* Porter = *Aster Canbyi* O. Ktze.: Wyominga, Montana), *P. lanceolata* (= *Donia lanceolata* Hook. = *Homopappus multiflorus* Nutt. = *Aplopappus lanceolatus* Torr. Gray = *Aster lanceolatus* O. Ktze.: Great Basin und weiter nordwärts), *P. hirta* (= *Aplopappus hirtus* Gray = *Aster Grayanus* O. Ktze: Oregon und Washington), *P. apargioides* (= *Aplopappus apargioides* Gray = *Aster apargioides* O. Ktze.: Ostsierra Nevada), *P. Howellii* (= *Aplopappus Howellii* Gray), *Stenotus stenophyllus* (= *Aplopappus stenophyllus* Gray = *Aster stenophyllus* O. Ktze.: Idaho und Washington bis Nordostcalifornien), *S. lanuginosus* (= *Aplopappus lanuginosus* Gray = *Aster Pickeringii* O. Ktze.: Washington bis Montana), *S. interior* (= *Aplopappus interior* Coville: Ostcalifornien und angrenzendes Arizona), *Macronema molle* (= *Aplopappus mollis* Gray: Oregon und Washington), *M. Greenei* (= *Apl. Greenei* Gray = *Aster Greenei* O. Ktze.: Californien), *M. pygmaeum* (= *Stenotus pygmaeus* T. et G. = *Apl. pygmaeus* Gray = *Aster Stenotus* O. Ktze.), *M. Watsonii* (= *Apl. Watsonii* Gray = *Aster Serenoi* O. Ktze.: Nevada und Utah), *Chrysopsis Columbiana* (Brit. Columbia), *Chrysopsis pumila* (Colorado), *C. stenophylla* (= *C. hispida* var. *stenophylla* Gray = *C. villosa* var. *stenophylla* Gray: Texas), *C. Berlandieri* (= *C. canescens* Torr. et Gray, non DC. = *Aplopappus canescens* DC.: Texas), *C. Rutteri* (= *C. villosa* var. *Rutteri* Rothr.: Südarizona und angrenzendes Mexico), *C. viscida* (= *C. villosa* var. *viscida* Gray: Utah und Arizona), *Erigeron Mendocinus* (= *Chrysopsis andicola* Philippi), *E. spinulosum* (= *Amellus spinolosus* Pursh = *Diplopappus pinnatifidus* Hook. = *Aplopappus* (?) *spinulosus* DC. = *Dieteria spinulosa* Nutt. = *Aster pinnatifidus* O. Ktze.: Rocky Mountains bis Jowa und Minnesota), *E. australe* (Texas, Neumexico, Arizona und angrenzendes Mexico), *E. junceum* (= *Aplopappus junceus* Greene: San Diego County und angrenzendes Niedercalifornien), *E. scabrellum* Los Angeles Bay, Niedercalifornien), *E. gracile* (= *Dieteria gracilis* Nutt. = *Aplopappus gracilis* Gray = *Aster Dieteria*, O. Ktze.: Westtexas und Nordmexico bis Nordneumexico und Arizona), *E. stenolobum* (Mexico), *E. gymnocephalum* (= *Aplopappus gymnocephalus* D. C. = *A. blephariphyllus* Gray = *Aster gymnocephalus* Gray: Südwesttexas und angrenzendes Mexico), *E. Coloradense* (= *Aster Coloradensis*

Gray: Südcolorado), *Isocoma veneta* (= *Baccharis veneta* H. B. K. = *Aplopappus discoideus* D. C. = *Linosyris Mexicana* Schul. = *Bigelovia veneta* Gray = *Aster venetus* O. Ktze.: Mexico), *J. Hartwegi* (= *Bigelovia Hartwegi* Gray = *Aster Hartwegi* O. Ktze.: Südarizona und angrenzendes Mexico), *I. tridentata* (= *Bigelovia tridentata* Greene: Cedros Island), I. *Acradenia* (= *Big. acradenia* Greene = *Aster acradenius* O. Ktze.: Mohave-Wüste), *I. Drummondii* (= *Linosyris Drummondii* T. et G. = *Bigelovia Drummondii*, **Gray**: Texas), *I. coronopifolia* (= *Linosyris coronopifolia* Gray = *Bigelovia coronopifolia* **Gray**: Texas bis Südarizona), *I. heterophylla* (= *Linosyris heterophylla* Gray = *Aster heterophyllus* O. Ktze.: Texas bis Colorado und Arizona), *I. pluriflora* (= *Linosyris pluriflora* T. et G. = *Bigelovia pluriflora* Gray: Südcolorado), *Hazardia squarrosa* (= *Aplopappus squarrosus* Hook. et Arn. = *Pyrrocoma grindelioidis* DC. = *Aster grindelioides* O. Ktze.: Californien und Niedercalifornien), *H. Orcuttii* (= *Aplopappus Orcuttii* Gray: Niedercalifornien), *H. Berberidis* (= *Aplopappus Berberidis* Gray = *Aster Berberidis* O. Ktze.: Niedercalifornien), *H. cruenta* (= *Aplopappus cruentus* Greene: Coronados.)

603. **Scribner, F. L.** Lower California Grasses. (Zoe, 4, p. 385—393, 1894.)

Enthält nach B. Torr. B. C., XXII, p. 55 eine Aufzählung von 69 Gräsern, die T. S. Brandegee in Niedercalifornien sammelte, darunter *Sporobolus expansus* n. sp.

604. **Brandegee, T. S.** Two new Species of Ilex. (Garden and Forest, VII, p. 414—416, fig. 65—66 und p. 430, 1894.) (Ref. nach B. Torr. B. C. XXI, 1894, p. 498.)

Beschreibung und Abbildung von *I. Californica* und *triflora* n. sp. von Niedercalifornien.

605. **Fernald, M. L.** Notes from the Gray Herbarium. (Zoe, IV, 4, p. 379—380.)

Habenaria lucaecapensis n. sp. (Niedercalifornien), *Allium acuminatum* Hook. var. *cuspidatum* n. var. (Washington), *Trifolium gracilentum* T. et G. var. *inconspicuum* n. var. (Niedercalifornien).

606. **Scribner, F. L.** Lower California Grasses. (Eb., p. 385.)

Enthält u. a. *Aegopogon geminiflorus* var. *breviglumis* n. var., *Sporobolus expansus* n. sp. und mehrere noch nicht benannte vermuthlich neue Arten.

607. **Brandegee, T. S.** Two underscribed plants from the Coast Range. (Eb. p. 397—398.)

Eastwoodia (nov. gen. Asteroid.) *elegans* (Cariso Plains und Alcalde) und *Lepidium Jaredi* n. sp. (San Luis Obispo und Fresno County.)

608. **Brandegee, T. S.** Additions to the Flora of the Cape Region of Baja California II. (Zoe, IV, 4, p. 398—408.)

Neue Arten und Varietäten: *Thalictrum vesiculosum* Lec. var. *peninsulare*, *Ranunculus abortivus* var. *australis*, *Colubrina arborea*, *Carica caudata*, *Faxonia pusilla* n. sp. gen. nov. Composit., *Forestiera macrocarpa*, *Adelia virgata*..

609. **Jones, M. E.** Contributions to western botany, VI. (Zoe, IV, No. 4, March 1894, p. 366—369.

Enthält u. a. *Phlox albomarginata* n. sp. (Montana) und *Astragalus Artemisiarum* (= *A. Beckwithii* var. *purpureus* Jones, Zoe, III, p. 288).

610. **Davidson, A.** (438c.): *Biscutella Californica* B. et H. var. *maritima* n. var. und *Trepidocarpum dubium* n. sp. im Los Angeles County.

611. **Greene, E. L.** Novitates occidentales VIII. (Erythea, II, 1894, p. 181—185.)

Neue Arten: *Trifolium Monoense* (Mono Co., Californien), *T. productum* (Californische Sierra), *T. pinetorum* (Süd-Neumexico und angrenzendes Arizona und Mexico), *T. lacerum* (Südcolorado oder Nord-Neumexico), *Delphinium Burkei* (Idaho ?), *D. camporum* (wahrscheinlich auf der ganzen Westküste von Britisch Nordamerika bis Mexico).

611a. Desgl. IX. (Eb., p. 189—192.)

Neue Arten: *Ranunculus hesperoxys* (fälschlich vom Verf. in der Flora Franciscana als *R. canus* betrachtet), *R. Harveyi* (= *R. abortivus* var. *Harveyi* Gray), *Delphinium Geyeri* (Wyoming und Nordcolorado), *Phacelia leptostachya* (vom Verf. in seinem

„Manual“ als *P. distans* Benth. beschrieben), *Ph. umbrosa* (Nord-Niedercalifornien), *Amsinckia microcarpa* (Californien oder ? Mexico), *A. barbata* (Vancouver Insel).

612. **Mc. Clatchie, A. J.** (492a.). Neue Arten: *Galium grande* (Wilson's Peak), *G. occidentale* (Wilsontrail), *Ericameria cuneata* (= *Aplopappus cuneatus* Gray) und *E. monactis* (= *Aplopappus monactis* Gray). (Beide im Rubio Cañon.)

613. **Davy, J. B.** A new species of *Diplacus*, (Erythea, II, 101, 102, je 1894.)

D. speciosus n. sp. (verw. *D. longiflorus* Nutt.): Humboldt Co. im nördlichen Californien.

614. **Greene, E. L.** Novitates occidentales VII. (Erythea, II, 119—122, jl. 1894.)

Neue Arten aus Californien: *Lupinus fallax* (vom Verf. im „Manual“ als *L. eminens* erwähnt), *L. Michenerii, Delphinium Emiliae, Eschscholtzia cucullata, Hemitomes pumilum* (parasitisch auf *Arbutus Menziesii*), *Stachys velutina* und *stricta*.

615. **Mc. Clatchie, A. J.** (492). Neue Arten: *Ribes hesperium* (San Gabriel Mts.), *R. amarum* (desgl.), *R. nubigenum* (Mt. San Antonio).

616. **Davidson, A.** (438b.): *Senecio ilicetorum* n. sp. (Los Angeles).

617. **Davidson, A.** Californian Field Notes III. (Erythea, II, p. 61—64, ap. 1894.)

Mittheilungen von Big Rock Creek, Los Angeles County, in denen *Oenothera rutila* n. sp. (verw. *Oe. gauraeflora*) beschrieben und zahlreiche andere Pflanzen genannt werden.

618. **Brandegee, K.** Studies in *Portulacaceae*. (Extract. from Proc. Cal. Acad. Sci., ser. 2, vol. IV, p. 86—91, plate IV.)

Lewisia Kelloggii n. sp.: Sierra Nevada, Californien, *L. rediviva* var. ? *Yosemitana:* Yosemite-Thal. (Erstere wird abgebildet. Verf. giebt gleichzeitig eine Uebersicht der *Portulacaceae* nach Beschaffenheit des Embryos und geht noch auf weitere Einzelheiten, z. B. die Trennungsberechtigung von *Montia* und *Claytonia* ein. Annuelle *Calandrinia* scheinen in Nordamerika nicht eigentlich heimisch zu sein.)

619. **Fernald, M. L.** Northwestern notes. (Bot. G., XIX, 1894, p. 335—336.)

Neue Arten und Varietäten aus Washington:

Lathyrus pauciflorus (auch in Oregon beobachtet; bisher für *L. polyphyllus* Nutt. gehalten), *Rosa Nutkeana* Presl. var. *hispida* und *Calochortus pavonaceus* (verw. *C. nitidus* Dougl.).

620. **Vail, A. M.** (406). *Psoralea Purshii* n. sp. (Washington, Nevada, Idaho).

621. **Mac Dougal, D. T.** Notes upon the north western and Rocky Mountain Flora. (Bot. G., XIX, 1894, p. 117—121.)

Neue Pflanzen aus Idaho:

Oenothera Idahoensis, Scutellaria Footeana, Frasera montana, Gilia grandiflora Dougl. var. *diffusa*.

622. **Coville, F. V.** *Ostrya Knowltoni*, a new Species of Hop Hornbeam. (Garden and Forest, 7, 114 fig., 23, 1894.)

Neue Art von Grand Cañon in Colorado.

623. **Koehne, E.** *Glossopetalon meionandrum* n. sp. (G. Fl., XLIII, p. 237—240. Mit Abbildung.)

Diese neue Art aus Colorado kann allenfalls auch gleich *G. nevadense* als Varietät von *G. spinescens* betrachtet werden. Die Gattung ist neuerdings von Greene in *Forsellesia* umgetauft.

624. **Coulter, J. M.** (515) beschreibt folgende neuen Arten aus Westtexas:

Andrachne phyllanthoides (= *Lepidanthus phyllanthoides* Nutt. = *A. Roemeriana* Müll.), *A. Reverchoni, Stillingia dentata* (= *Sapium annuum* var. *dentatum* Torr. = *Sebastiana Treculiana* Müll. ? = *Stillingia Torreyana* Wats.), *Peramium giganteum* (= *Epipactis gigantea* Dougl.), *Carex Texensis* Bailey (= *C. rosea* var. *Texensis* Torr.), *Heteropogon melanocarpus* Dewey (= *Stipa melanocarpa* Mühl. = *Heteropogon acuminatus* Trin.), *Limnodea Arkansana* Dewey (= *Greenia Arkansana* Nutt. = *Thurberia Arkan-*

sana Benth.), *Sporobolus filiculmis* Dewey (*S. minor* Vasey, nicht Kunth), *Bouteloua microstachys* Dewey (= *B. arenosa* Vasey = *B. polystachys* Benth.), *Sieglingia congesta* Dewey *S. Buckleyana* Dewey (= *Triodia Buckleyanu* Vasey), *Limnodea* (gen. nov. *Gramin.*), *Arkansana* Dewey (= *Greenia Arkansana* Nutt. = *Thurberia Arkansana* Benth.).

625. **Britton, N. L.** und **Kearney, T. H.** (434) beschreiben folgende neue Arten aus Südostarizona: *Aristida Lemmoni* Scribn., *Mirabilis Wrightiana* Gray ined., *Berberis Wilcoxii* Kearney, *Cercocarpus paucidentatus* Britt. (= *C. parvifolius paucidentatus* S. Wats., *Chamissonia contorta pubens* Kearney (= *Oenothera contorta pubens* Cov.), *Coleosanthus Wrightii* Britt. (= *Brickellia Wrightii* Gray = *Coleosanthus Californicus Wrightii* O. K.), *Baileya pleniradiata multiradiata* Kearney (= *B. multiradiata* Harv. et Gray = *B. multiradiata* var. *nudicaulis* Gray).

626. **Lemmon, J. G.** Notes on west American Coniferae IV. (Erythea, II, 1894, p. 102—104.)

Verf. beschreibt und bildet ab *Pinus Apacheca* n. sp. aus Südostarizona, die er Erythea, I, p. 134, mit *P. Engelmanni* verwechselt hatte.

627. **Sargent, C. S.** *Prunus Watsoni.* (Garden and Forest, 7, 134, Ap. 1894.)

Neue Art aus Kansas.

628. **Small, J. K.** (520). *Amorpha virgata* n. sp. (Georgia), *Hieracium Scribneri* n. sp. (verw. *H. venosum* und *Marianum*) (Tennessee).

629. **Kearney, T. H.** (517). *Steironema intermedium* n. sp.: Virginia, Tennessee, Alabama.

630. **Kearney, T. H.** Some new Florida Plants. (Contributions from the Herbarium of Columbia College, No. 65. — Reprint. from B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 482—486.)

Neue Pflanzenformen von Florida:

Scutellaria integrifolia multiglandulosa (auch Gorgia), *Trichostemma suffrutescens* (verw. *T. dichotomum* L.), *Pluchea foetida imbricata, Teucrium Nashii* (ähnlich *T. Canadense*), *Physalis arenicola* (verw. *V. Virginiana* Mill.), *Aristolochia Nashii* (verw. *A. Serpentaria* L.) und *Rhus Blodgettii* (verw. *R. radicans*).

631. **Pollard, L. L.** (407) beschreibt *Cassia Chamaecrista robusta* n. var. (Kentucky), *C. Mississippiensis* n. sp. (Mississippi) und *C. Simpsoni* n. sp. (Florida).

632. **Small, J. K.** (520a.). Neue Arten: *Xyris neglecta* (Florida), *Trifolium saxicolum* (Georgia), *Cracca intermedia* (Florida).

633. **Scribner, F. L.** Three new or noteworthy Grasses. (B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 228—230.)

Uniola longifolia n. sp. von Georgia, Florida, Mississippi und Tennessee wird beschrieben sowie *Poa alsodes* var. *Wolffii* Vasey aus Illinois, Tennessee und Kansas, die Verf. für eine wahrscheinlich neue Art betrachtet und *Festuca Shortii* Kunth (verw. *F. nutans* Willd.), die identisch mit *F. nutans* var. *palustris* Kunth scheint, von der ersterer Name aber wahrscheinlich nur ein Herbariumname ist.

634. **Scribner, F. L.** Two new Grasses. (B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 37—38.)

Panicularia laxa n. sp. (Maine), *Poa Chapmaniana* Scribn. (= *P. cristata* Chapm. [non Walter], Montana und Florida).

635. **Moreng, Th.** (415) beschreibt *Smilax Smallii* n. sp. (Georgia), *S. megacarpa* n. sp. (Florida).

636. **Smith, J. G.** (414) beschreibt folgende neue Arten und Varietäten von *Sagittaria: S. arifolia stricta* (Washington [Falcon Valley]), *S. Engelmanniana, S. Greggii, S. filiformis, S. ambigua, S. graminea cycloptera* (Südcarolina bis Florida und Louisiana), *S. graminea Chapmani* (Westflorida und Alabama), *S. macrocarpa, S. platyphylla* (= *S. graminea* var. *platyphylla* Engelm.), *S. demersa.*

637. **Porter, Th. C.** Varieties of *Solidago* and *Aster*. (B. Torr. B. C., XXI, 1894, p. 310—311.)

Solidago Canadensis glabrata n. var. (Pennsylvanien) und *Aster nemoralis Blakei* n. var. (Mt. Desert Island). (Gleichzeitig wird mitgetheilt, dass *Solidago humilis* Pursh in *S. Purshii* verändert werden müsse, da es schon eine *S. humilis* Mill. gäbe.)

638. **Heller, A. A.** (553). *Asclepias incarnata* L. forma *albiflora:* Rockingham County (Virginien), *Sabbatia calycina* (= *Gentiana calycina* Lam. = *Chironia dichotoma* Walt. = *Ch. calycosa Michx.* = *Sabbatia calycosa* Pursh: Franklin [Virginien]), *Pentstemon Smallii* (Caldwell County, N. C.), *Vaccinium atrococcum* (= *V. corymbosum* var. *atrococcum* Gray: Virginien.

639. **Sheldon, E. P.** Some Extension of Plant Ranges. (Geol. Nat. Hist. Surv. Minn. Bull. 3., part 1, p. 14—18, pl. 1—2, 16 ja., 1894.)

Neue Arten: *Polygonum rigidulum* und *Aster longulus.* (Beide aus Minnesota, erstere auch in Süddakotah.) (Als neu für Minnesota werden noch erwähnt: *Potamogeton heterophyllus* forma *myriophyllus, Juncus Greenei, Claytonia latifolia* [= *C. virginica* L. var. *latifolia* Solander = *C. caroliniana* Michx.], *Lychnis Drummondii, Nasturtium amphibium, Potentilla Nicollettii* [= *P. supina* L. var. *Nicollettii* Wats.], *Lespedeza angustifolia, Astragalus convallarius, Euphorbia hexagona, Callitriche autumnalis, Elatine triandra, Viola Selkirkii, V. silvestris* var. *puberula, V. longipes* Nutt. [= *V. debilis* Nutt. non Michx.], *Cuscuta indecora, Solanum triflorum, Veronica serpyllifolia, Lonicera coerulea, Aster turbinellus* und *Cacalia suaveolens.*)

640. **Beal, W. J.** The sugar maples of Central Michigan. (Bot. G., XIX, 1894, p. 370—371.)

A. saccharatum barbatum Trel. wird als neue Art *A. barbatum* bezeichnet.

641. **Burt, E. A.** A North American Anthurus. (Mem. Bost. Soc. Nat. Hist. 3, 487—505, pl. 39—50, 1894.)

Enthält nach B. Torr. B. C., XXII, 337, *A. borealis* n. sp. (East Galway, N. Y.).

642. **Peck, C. H.** Annual Report of the State Botanist of the State of New-York. (Rep. N. Y. State Mus. Nat. Hist. 47 [reprint p. 48], 1894.) (Cit. nach B. Torr. B. C., XXII, p. 54.)

Enthält nach B. Torr. B. C., XXII, 82 *Carex Peckii* E. C. Howe n. sp. (= *C. Emmonsii elliptica* Boot.), näher verwandt *C. deflexa* als *C. Emmonsii.*

643. **Macoun, J. M.** Contributions to Canadian Botany. (I, II Can. Rec. Sci., 23—27, 76—88. Ja. and Ap., 1894 — Reprinted as Contr. Herb. Geol. Surv. Canada I, II — Ref. nach B. Torr. B. C., XXI, p. 500.)
Enthält unter anderen *Epilobium clavatum* Trelease n. sp.

7. Nordisches Florenreich. (R. 644—654.)

Vgl. auch R. 261, 397 (Chionanthes.)

644. **Kurtz, F.** Die Flora des Chilcatgebietes im südöstlichen Alaska, nach den Sammlungen der Gebrüder Krause [Expedition der Bremer Geographischen Gesellschaft im Jahre 1882.] (Engl. J., XIX, 1894, p. 327—431.)

Auf eine Beschreibung des Chilcatgebietes und seiner Pflanzenwelt im Allgemeinen folgt eine Eintheilung in Vegetationszonen, von denen Verf. folgende vier unterscheidet:

I. Thalzone, vom Meeresufer etwa 30—40 m aufwärts.
II. Nadelholzzone von 40—800 m.
III. Grünerlen- und Krummholzzone, von 800—1000 m.
IV. Tundrazone oberhalb 1000 m, doch bisweilen auch weiter abwärts.

In Zone I lassen sich folgende Formationen unterscheiden:

1. Strauchformation (an nicht felsigen Meeresufern); worin bes. häufig *Lathyrus maritimus, Mertensia maritima, Juncus Lesceurii, Carex cryptocarpa.*

2. Wiesen (im unteren Theil des Dejäthals am Ausgang des vom Ferebeeglet-scher herabkommenden Thals, zwischen Katkwaltu und Kloquan am unteren Chilcat und an der Portagebai am Chilcat-Inlet), worin häufig *Potentilla anserina*, *Parnassia palustris*, *Ribes lacustre*, *Collinsia grandiflora* var. *pusilla*, *Plantago macrocarpa*, *Calamagrostis neglecta*, während für Wiesensümpfe *Caltha palustris*, *Myrica Gale* u. a. charakteristisch sind.

3. Laubwaldformation (im Dejäthal, im Thal des Schkagué, im unteren Theil der Thäler des Katschkahin, des Chilcat und Tlehini, des Takhin und Chalzékahin und des Chkazehin) mit folgenden Bäumen: *Acer glabrum*, *A. rubrum*, *Pirus rivularis*, *Betula papyracea*, *Alnaster Alnobetula*, *Alnus incana* var. *virescens*, *Salix flavescens*, *Populus balsamifera*, *Picea sitchensis* und *Thuja gigantea*. (In Waldsümpfen tritt wieder *Myrica Gale*, daneben *Hippuris vulgaris*, *Galium triflorum*, *Menyanthes trifoliata* u. a. auf.

4. Flussufer (umfasst nur den aus Geröllen und Sanden bestehenden Theil der Flussbildungen; die am wenigsten scharf charakterisirte Formation) mit folgenden Holzgewächsen: *Rubus nutkanus*, *R. spectabilis*, *R. strigosus*, *Rosa nutkana*, *Ribes lacustre*, *R. laxiflorum*, *Cornus stolonifera*, *Viburnum pauciflorum*, *Shepherdia canadensis*, *Alnaster Alnobetula*, *Salix flavescens*, *Populus balsamifera*, *Picea sitchensis*.

5. Felsen der Küstenregion und Flussmündungen mit folgenden Charakterpflanzen: *Draba incana* var. *confusa*, *D. incana* var. *ramosissima*, *D. incana* var. *arabisans*, *Saxifraga Mertensiana*, *S. punctata*, *S. tricuspidata*, *Heuchera glabra*, *Diapensia lapponica*, *Echinospermum Redowskyi*, *Allosorus acrostichoides*, *A. Stelleri*, *Cystopteris bulbifera*, *C. fragilis*, *Woodsia scopulina*, *Physomatium obtusum*.

6. Gletscherformation (d. h. Wiesen und Moränen am Fuss der Gletscher) mit a. Wiesen (mit *Aconitum Napellus* var. *delphinifolia*, *Epilobium Hornemanni*, *Solidago Virga aurea* var. *confertiflora*, *Vaccinium caespitosum*, *Oxyria digyna*, *Veratrum album* var. *Lobelianum*, *Carex leporina*, *C. canescens* var. *alpicola*, *Botrychium ramosum* *B. lanceolatum*, *Lycopodium sitchense*) und b. Geröllflora (mit *Epilobium Hornemanni*, *Juncus Lesueurii*, *Carex cryptocarpa*, *C. glareosa*, *Deschampsia holciformis*, *Trisetum subspicatum*, *Poa glauca*, *Graphephorum melicoides* var. *maior*, *Glyceria maritima* var. *arctica*).

In II. (Nadelholzzone) finden sich folgende Holzgewächse: *Amelanchier canadensis* var. *oblongifolia*, *Ribes hudsonianum*, *Arctostaphylos Uva ursi*, *Menziesia ferruginea*, *Salix falcata*, *S. Barrottiana* var. *vestita*, *Pinus contorta*, *Picea alba* var. *arctica*, *P. sitchensis*, *Tsuga Mertensiana*, *Abies subalpina*.

In III. (Zone der Grünerle und des Krummholzes) treten folgende Sträucher auf: *Spiraea betulifolia*, *Potentilla fruticosa*, *Amelanchier canadensis* var. *oblongifolia*, *Ribes bracteosum*, *Loiseleuria procumbens*, *Cladothamnus piroliflorus*, *Betula glandulosa* var. *rotundifolia*, *Alnaster Alnobetula*, *Salix fulcrata*, *S. reticulata*, *Empetrum nigrum*, *Juniperus communis* var. *nana*, *Tsuga Pattoniana*, *Abies subalpina*.

In IV. (Tundrazone) finden sich folgende Sträucher: *Potentilla fruticosa*, *Arctostaphylos Uva ursi*, *A. alpina*, *Kalmia glauca* var. *microphylla*, *Loiseleuria procumbens*, *Betula glandulosa* var. *rotundifolia*, *Salix arctica* var. *Pallasii*, *S. arctica* var. *Brownei*.

Von eingeschleppten Arten sind im Gebiet nur *Ranunculus acris*, *Capsella Bursa pastoris*, *Stellaria media*, *Trifolium repens*, *Rumex Acetosella*, *Urtica dioica* und vielleicht noch *Atriplex hastatum*.

Das systematische Verzeichniss weist Vertreter folgender Familien auf.

Ranunculaceae (25), *Nymphaeaceae* (1 *Nuphar* sp.), *Fumariaceae* (1), *Cruciferae* (24), *Violaceae* (5), *Caryophyllaceae* (19), *Portulacaceae* (3), *Geraniaceae* (je 1 *Geranium* und *Impatiens*), *Sapindaceae* (2 *Acer*), *Leguminosae* (18), *Rosaceae* (32), *Saxifragaceae* (17), *Crassulaceae* (1), *Droseraceae* (nur *D. rotundifolia*), *Halorrhageae* (1), *Onagraceae* (8), *Umbelliferae* (10), *Araliaceae* (1), *Cornaceae* (2), *Caprifoliaceae* (6), *Rubiaceae* (6 *Galium*), *Valerianaceae* (nur *V. capitata*), *Compositae* (37), *Campanulaceae* (2), *Vacciniaceae* (9), *Ericaceae* (22), *Monotropeae* (*M. Hypopitys* var. *hirsuta*), *Diapensiaceae* (*D. lappo-*

nica), *Primulaceae* (8), *Gentianaceae* (7), *Polemoniaceae* (3), *Boraginaceae* (4), *Scrophulariaceae* (12), *Orobanchaceae* (nur *Boschniakia glabra*), *Lentibulariaceae* (nur *Pinguicula vulgaris*), *Labiatae* (nur *Galeopsis Tetrahit*), *Plantaginaceae* (3), *Chenopodiaceae* (3), *Polygonaceae* (7), *Elaeagnaceae* (1), *Santalaceae* (1), *Urticaceae* (1), *Myricaceae* (1), *Cupuliferae* (5), *Salicaceae* (32), *Empetraceae* (*E. nigrum*), *Orchidaceae* (12), *Iridaceae* (3), *Liliaceae* (9), *Juncaceae* (13), *Typhaceae* (1), *Araceae* (1), *Najadaceae* (2), *Cyperaceae* (37), *Gramineae* (12), *Coniferae* (10), *Ophioglossaceae* (2), *Polypodiaceae* (20), *Selaginellaceae* (*S. rupestris*), *Lycopodiaceae* (5), *Equisetaceae* (2), *Musci* (37), *Hepaticae* (22),

Die Flechten, Pilze und Algen sind noch nicht bearbeitet.

645. **Kurtz, F.** Die Flora der Tschukstchenhalbinsel. Nach den Sammlungen der Gebrüder Krause. (Eb. p. 432—493.)

Einleitend liefert Verf. wieder eine Beschreibung der besuchten Punkte. Dann folgt eine Eintheilung in Zonen und Formationen, der folgende Hauptpunkte entnommen werden mögen:

I. Meeresstrand (Häufig *Papaver nudicaule*, *Arenaria peploides*, *Epilobium latifolium*, **Sedum Rhodiola**[1]), *Primula nivalis*, *Mertensia maritima*, *Armeria vulgaris f. arctica*, *Eriophorum vaginatum*, ***Elymus mollis**.)

II. Strandebene. 1. Strandwiesen. (*Cerastium alpinum* var. *Beringianum*, **Rubus Chamaemorus**, *Chrysosplenium alternifolium*, *Saxifraga bronchialis*, *Erigeron uniflorus*, *Artemisia norwegica*, **A. vulgaris** f. **Tilesii**, *Primula nivalis*, *Gentiana propinqua*, *G. tenella*, *G. prostrata*, *Polemonium coeruleum* var. *humile* f. *pulchellum*, *Pedicularis verticillata*, *P. capitata*, *Armeria vulgaris* f. *arctica*, *Polygonum Bistorta*, *P. viviparum*, *Salix glauca*, *Luzula arcuata* var. *latifolia*); 2. feuchte Sandstellen (*Oxytropis nigrescens β. pygmaea*, *Primula sibirica* var. *borealis*, *Koenigia islandica*, *Juncus castaneus*, *Glyceria vilfoidea*, *Equisetum arvense*); 3. Süsswasserlachen (*Ranunculus multifidus*, *Pallasii*, *Hippuris vulgaris*).

III. Moostundra (*Valeriana capitata*, *Empetrum nigrum*, *Betula glandulosa* var. **rotundifolia**, *Juncus castaneus*).

IV. Blumenmark. (Umfasst grasige mehr oder minder feuchte Abhänge; darin häufig: *Anemone narcissiflora* f. *monantha*, *Ranunculus Chamissonis*, *R. nivalis*, *Delphinium pauciflorum*, *Parrya glabra*, *Cochlearia officinalis* var. *anglica*, *Oxytropis Mertensiana*, *O. Maydelliana*, ***Sedum Rhodiola**, *Parnassia parviflora* var. *Kotzebuei*, **Artemisia norvegica**, *Saussurea alpina* var. *angustifolia*, *Vaccinium Vitis idaea* f. *pumila*, *Bryanthus taxifolius*, *Polemonium coeruleum* var. *humilis* f. *pulchella*, ***Empetrum nigrum**, **Juncus biglumis**).

V. Steinmark (d. h. steinige Gehänge, darin häufig: *Parrya glabra*, *Oxytropis nigrescens* var. *pygmaea*, **Dryas octopetala**, *Potentilla biflora*, *Antennaria alpina*, ***Cassiope tetragona**, *Loiseleuria procumbens*, *Ledum palustre*, *Diapensia lapponica*, *Lloydia serotina*).

VI. Flechtentundra; (*Silene acaulis*, *Dryas octopetala*, *Geum glaciale*, *Potentilla elegans*, *P. biflora*, *Rhododendron kamtschaticum*, *Androsace ochotensis* var. *arctica*, *Diapensia lapponica*, *Salix pirolifolia β. orbiculata*, *Luzula arctica*, *L. confusa*, **Lycopodium Selago**).

Als Ruderalpflanzen sind im Gebiet nur beobachtet: *Cochlearia officinalis* var. *danica*, *Artemisia vulgaris* var. *Tilesii*, *A. norwegica*, *Matricaria inodora* var. *phaeocephala*, *Poa arctica*, *Arctophila pendulina*.

Das systematische Verzeichniss zeigt folgende Familien (deren Artenzahl, wenn mehr als 1, angegeben).

Ranunculaceae (23), *Papaveraceae* (3), *Cruciferae* (21), *Violaceae*, *Caryophyllaceae* (26), *Geraniaceae*, *Leguminosae* (11), *Rosaceae* (17), *Onagraceae* (3), *Halorragheae*, *Portulacaceae* (2), *Crassulaceae*, *Grossulariaceae*, *Saxifragaceae* (18), *Parnassiaceae* (2), *Umbelli-*

---

[1]) Sehr häufige Pflanzen sind **fett** gedruckt, ganz gemeine noch mit * versehen.

ferae (6), *Cornaceae*, *Caprifoliaceae* (nur *Linnaea broealis*), *Rubiaceae* (nur *Galium boreale*), *Valerianaceae*, *Compositae* (23), *Campanulaceae* (2), *Ericaceae* (13), *Lentibulariaceae*, *Primulaceae* (11), *Gentianeae* (5), *Polemoniaceae*, *Diapensiaceae*, *Boraginaceae* (15), *Scrophulariaceae* (11), *Orobanchaceae*, *Selaginaceae* (2), *Plumbaginaceae*, *Polygonaceae* (9), *Empetraceae*, *Salicaceae* (22), *Betulaceae* (2), *Orchideae* (nur *Peristylis viridis*), *Liliaceae* (2), *Melanthaceae* (2), *Juncaceae* (8), *Cyperaceae* (27), *Gramineae* (25), *Lycopodiaceae* (3), *Equisetaceae* (3), *Filices* (4), *Musci* (75).

Die übrigen Kryptogamen sind noch nicht bearbeitet. Das Register bezieht sich **auch** auf die im vorangehenden Ref. besprochene Arbeit.

646. **Hartz, N.** Botanisk Reiseberetning fra Vest-Groenland 1889 og 1890. Kopenhagen 1894. 60 p. Sonderabdruck aus „Meddelar om Groenland" XV.

Verf. hat mehrmals Grönland bereist und berichtet in genannter Abhandlung über die Vegetation von Westgrönland, von welcher er eine allgemeine Schilderung giebt mit vielen specielleren Angaben über die einzelnen Pflanzen sowohl in biologischer als pflanzengeographischer Hinsicht. Eignet sich nicht zum Referiren. Petersen.

647. **Stefánsson, Stephan.** Fra Islands Växtrige. (Von der Flora Islands.) (II. Vatudalens Vegetation. Vid. Medd. 1894, p. 174–212.)

Verf. giebt nach einer Einleitung über Klima und Bodenverhältnisse eine Schilderung der Pflanzenwelt des nordisländischen Thales „Vatusdalen". Er behandelt die Vegetation des Thalbodens, der Bergseiten und des südlich vom Thale gelegenen hügeligen Hochlandes; die Darstellung ist durch viele Beobachtungen biologischer Natur belebt. Den Schluss des Aufsatzes bildet eine vollständige Liste aller daselbst beobachteten Gefässpflanzen, insgesammt 228 Arten. Petersen.

648. **Herder, F. v.** Uebersicht über die botanische beschreibende Litteratur und die botanischen Sammlungen des Kaiserlichen botanischen Gartens in St. Petersburg, nach den Gouvernements und Gebieten des europäischen und asiatischen Russlands zusammengestellt. (Bot. C., LVIII, 1894, p. 385–392.)

649. **Jelenew, A.** Naturwissenschaftlich-geographische Skizze des Jenissei von Jenissejsk bis Turuchansk. (Nachr. Ostsib. Abt. Russ. Geogr. Ges., XXIV, No. 3—4, 1893. [Russisch.])

Von botanischem Interesse sind die Angaben über die Wälder in dem bezeichneten Striche. Auf der ganzen Strecke sind die Ufer mit Wald aus Fichte, Kiefer, Zirbel, Tanne und Lärche bekleidet; auch Birke, Eberesche, Erle, Ahlkirsche und Weiden finden sich. Von Jarzewskij an findet sich zunächst die Kiefer spärlich, hier herrscht die Fichte und demnächst die Zirbel, deren „Nüsse" stellenweise eingesammelt werden, weiter nördlich z. B. bei Kostin werden dieselben nicht mehr reif. Je mehr man sich Turuchansk nähert, desto krüppeliger werden die Waldbäume, jenseits Turuchansk werden sie strauchig und von Goltschicha an verschwinden sie ganz. Am Schlusse der Arbeit findet sich eine Liste von 196 hier gesammelten Arten. Schube.

650. **Prein, J.** Materialien zur Flora des Atschinschen Bezirks im Gouvernement Jenissejsk. (Wie vor., p. 108—112. [Russisch.])

Aufzählung von 53 (grösstentheils recht gewöhnlichen) Arten, die im genannten Bezirke nahe der Leonidow'schen Brennerei beobachtet wurden. Schube.

651. **Maydell, Baron G.** Reisen und Forschungen im Jakutskischen Gebiet Ostsibiriens. I. Theil. (Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reichs. IV. Folge. Bd. I, 1893.)

Enthält nur wenige botanische Bemerkungen, nur gelegentlich Angaben über den Bestand der Wälder (besonders Kiefern, Fichten und Lärchen) über die nördliche Waldgrenze u. s. w. Schube.

652. **Kurtz, F.** Bericht über die Pflanzen, welche Karl Graf zu Waldburg-Zeil im August 1881 am unteren Jenissei gesammelt hat. (Verh. Brand., XXXVI, 1894, p. 141—149.)

Von den in der Sammlung enthaltenen Pflanzen sind neu für das Gebiet des unteren Jenissei (theils gar für das arktische Sibirien): *Ranunculus multifidus* Pursh, *Arenaria verna* L. var. *borealis* Fzl., *Cerastium arvense* L. (?), *C. alpinum* L. var. *Fischerianum*

(Sér.) Torr. et Gray (bei Ledebour als *C. vulgatum* L. δ. *grandiflorum* Fzl.), *Ribes petraeum* (?, vielleicht *R. rubrum* L. var. *propinquum*), *Galium verum* L. var. *trachycarpum* DC. (= β. *lasiocarpum* Ledeb.), *Campanula rotundifolia* L. γ. *uniflora* J. Lge., *C. glomerata* L. β. *speciosa* (Hornem.) DC., *C. glomerata* L. δ. *pusilla* A. DC., *Pirola rotundifolia* L. var. *pumila* Hook. (= *P. grandiflora* Rad.), *Rumex conglomeratus* (vielleicht nur eingeschleppt, da aus Sibirien sonst nicht bekannt), *Potamogeton perfoliatus*, *Phleum alpinum*.

Am Schluss giebt Verf. Ergänzungen zu einer Bearbeitung von Sammlungen von Graf Waldburg-Zeil in Verh. Brand., XXI, 1879, p. 11—77.

653. **Herder, F. v.** Alexander Theodor von Middendorf. (Bot. C., LVIII, 1894, p. 193—197.)

Biographie des um die Erforschung Sibiriens verdienten Forschers.

Neue Arten.

654. **Small, J. K.** (412). *Polygonum boreale* (Lange) = *P. aviculare* var. *boreale* Lange (Grönland). Verf. findet zu geringe Beziehungen zu *P. aviculare*, was nach der beigegebenen Tafel wohl zugegeben werden muss.

8. Mittelasiatisches Florenreich. (R. 655—665.)

Vgl. auch R. 228, 666.

655. **Krahmer.** Die Expedition der Kaiserlich Russischen Geographischen Gesellschaft nach Mittelasien. (Petermann's Mittheil., XL, 1894, p. 106—112, 199—203.)

Berücksichtigt nur nebensächlich Vegetationsverhältnisse.

656. **Komarow, W.** Kurze Skizze der Pflanzenwelt des südlichen Sarawschan. — (Ber. Petersb. Natf. Ges., XXIII. Bot. Abt., p. 174—189, 1893. [Russisch].)

Verf. liefert einen vorläufigen Bericht über seine im Jahre 1892 ausgeführten Forschungen im Gebiete des oberen Sarawschan. Das Thal desselben stellt einen tiefen Riss dar zwischen dem turkestanischen Gebirge im Norden und dem Hissargebirge mit seinen Fortsetzungen im Chasretti-Sultan und den Schachrisjabschen Bergen im Süden. Das Ursprungsgebiet des Flusses, das Massiv des Sarawschangletschers, ist von gewaltigen Bergspitzen umkränzt, die bis über 5500 m aufragen, während die mittlere Kammhöhe etwa 4000, die Thalhöhe hier fast 3000 m beträgt; Terrassen und Hochflächen fehlen hier. An den Flanken der Bergspitzen fehlt wegen ihrer Steilheit die Schneedecke, in den Thalschluchten liegt die Schneegrenze bei etwa 3000 m, doch reichen einige ausdauernden Schneeflecken bis etwa 2250 m herab. Nach Westen hin, von 1000 m Meereshöhe an, erweitert sich das Hauptthal und geht allmählich in die Einöden der aralokaspischen Senke über. — Folgende Vegetationszonen lassen sich unterscheiden:

1. Bis zur Höhe von etwa 700 m herrscht die Halophilen- und Wüstenvegetation der aralokaspischen Senke; als Repräsentanten werden erwähnt *Hulthemia berberidifolia* Dumort, *Sophora pachycarpa* C. A. Mey., *Bongardia Chrysogonum* Boiss., *Biebersteinia multifida* D. C.

2. Die folgende Zone, die des Vorgebirges, reicht an den Gehängen und in den Erweiterungen der Thäler bis fast 2000 m, an den engeren Stellen derselben aber kaum bis 1500 m. Sie lässt sich als Cultur- und Steppenzone bezeichnen; hier werden Aprikosen-, Pfirsich-, Kirsch-, Wallnuss-, Apfelbaum, Weinstock, *Morus alba* und *nigra*, *Elaeagnus hortensis* u. a. cultivirt, da die Vegetationszeit 7—10 Monate dauert und die Temperatur nur kurze Zeit im Jahre unter den Gefrierpunkt sinkt. Die Steppe gehört der *Artemisia*-Formation an, mit vorherrschender *A. maritima*, von andern Pflanzen werden genannt: *Lagochilus Bungei*, *Salvia hydrangea*, *Nepeta Olgae*, *Perowskia scrofularifolia*, *Convolvulus subsericeus* und *Pseudocantabrica*, *Delphinium hybridum* und *barbatum*, *Alhagi camelorum*, *Acantholimon pungens*. An den Berggehängen finden sich spärliche Wälder, die meist mehr wie Gestrüppe aussehen, zwischen denen vereinzelte Bäume von *Ulmus campestris* *Pistacia vera*, *Celtis australis*, *Morus alba*, *Pirus heterophylla* u. a. sich erheben. An feuchten Stellen nahe dem Sarawschan finden sich Wälder von *Populus diversifolia*, *Elaeagnus hortensis* und Arten von *Salix* und *Tamarix*.

3. Ueber dieser Zone folgt bis zu fast 3000 m Höhe der Waldgürtel. Der Wald besteht hauptsächlich aus *Juniperus excelsa* und *J. semiglobosa*, in den unteren Theilen mit reichlicher Beimischung von *Acer monspessulanum* und *Lobelii*; von Sträuchern werden beobachtet *Berberis heteropoda*, *Atraphaxis pungens*, Arten von *Rosa*, *Lonicera*, *Cotoneaster*, *Spiraea* und *Ephedra*, von Kräutern *Myosotis silvatica*, *Isopyrum anemonoides*, *Dianthus recticaulis*, Arten von *Ligularia*, *Frittillaria*, *Valeriana*. Am Flusse wuchern *Hippophae rhamnoides*, *Myricaria* und *Popolus suaveolens*. In den höheren Theilen trifft man Birkenwälder mit Unterholz von *Lonicera coerulea* und Arten von *Salix*.

4. Die darüber liegenden Alpenwiesen enthalten besonders reichblüthige Rosaceen, Papilionaten, Enziane, Primeln, Kreuzblümler. Genannt werden Arten von *Draba*, *Parrya*, *Chorispora*, *Oxytropis*, *Ranunculus rufusepalus*, *R. rubrocalyx*, *R. polyrrhizos*, *Hegemone lilacina*, *Primula Olgae*, *Thalictrum alpinum*, *Polygonum Bistorta*, *Phleum alpinum*. An trockneren Stellen wachsen zahlreiche Arten von *Allium*, *Avena*, *Poa*, ferner *Rheum Fedtschenkoi*, *Dracocephalum scrobiculatum* und *oblongifolium*, *Euphorbia sarawschanica*, *Geranium collinum*, *Calamagrostis laguroides*, *Galium verum*, *Morina Lehmanniana*, *Hedysarum Sewersowi* u. a., zuweilen finden sich auch Gestrüppe von *Juniperus nana* und *Comarum Yalessowi*. Am höchsten steigen einige Arten von *Primula*, *Corydalis*, *Gagea*, *Bulbocodium*, *Ranunculus turkestanicus* und *Merendera hissarica*. Ueber 4000 m steigen nur Flechten (*Parmelia*); auf den unteren Schneefeldern tritt häufig *Haematococcus* auf.

Im Allgemeinen stellt das Gebiet in seiner Vegetation ein Bindeglied zwischen dem Thian Schan und den persischen Gebirgsketten dar. Von ersterem unterscheidet es sich scharf durch die Abwesenheit der Fichte (*Picea Schrenkiana*), von den anderen durch das Auftreten der Birke und die reichlichere Entfaltung der Alpenflora, während es mit ihnen die kräftige Entwicklung einiger Gattungen, wie *Jurinea* und *Cousinia*, gemeinsam hat.

Schube.

657. **Drude, O.** Flora von Tibet. (Petermann's Mittheilungen, XL, 1894, p. 92—93.)

Bericht nach einer Arbeit Hemsley's in J. L. S. Lond., XXX, 1893, p. 101 ff. Als höchste Blüthenpflanze wurde dort *Saussurea tridactyla* bei 5750 m Höhe beobachtet, von der noch sechs Gattungsgenossen in Tibet vorkommen. (Die höchste bisher bekannte Blüthenpflanze ist in Ostturkestan bei 6093 m gefunden.) Die höchste in Ostturkestan (bis 5145 m) gefundene Strauchart, *Myricaria germanica*, findet sich auch in dieser Sammlung und zwar von 5280 m Höhe. Die fünf artenreichsten Gattungen der Sammlung sind *Astragalus*, *Oxytropis*, *Saussurea*, *Ranunculus* und *Gentiana*, letztere wie auch in europäischen Hochgebirgen auch durch einjährige Arten vertreten. Unter 14 Gräsern befinden sich auch *Poa nemoralis* und *alpina*.

658. Flora of Central Thibet. (Nach „Kew Bulletin“ in Garden and Forest, VII, 1894, p. 263.)

659. Botanical Exploration of Sikkim — Tibet Frontier. (Bulletin of Miscellaneous Information, 1893, p. 297—315.) (Ref. nach Bot. C., LVIII, 1894, p. 12—13.)

Im Thal des Sebu steigen bis 10 500′ *Picea Morinda*, *Tsuga Brunoniana*, *Larix Griffithii*, *Prunus Padus*, *Pyrus lanata*, *P. Sikkimensis*, *Hydrangea* und *Ilex dipyrena*; darüber liegt ein Waldgürtel von *Abies Webbiana* mit *Acer*, *Betula*, *Viburnum*, *Berberis* und *Rhododendron* bis 13000′. Dann folgt ein schmaler Rand von *Juniperus recurva* und ein breiter von *Rhododendron*, gemischt mit *Salix* und *Pyrus* bis 15000′. Höher hinauf ist die Vegetation nur spärlich, besonders von *Sedum*, *Saxifraga*, *Allardia*, *Meconopsis*, *Cyananthus*, *Gentiana*, *Saussurea*, *Ephedra*, *Rhododendron nivale*, Gräsern und Steppen gebildet. *Rheum nobile* steigt bis 17000′. Im Ganzen ist Sikkim vielleicht das reichste botanische Gebiet, enthält Typen aller Floren ausser Australien, Südafrika und Südamerika.

660. The Pamirs. (G. Chr., XVI, 1894, p. 433—434.)

Mittheilungen aus einem Reisebericht.

661. **Lunt, W.** List of the plants collected in the Hadramaut Valley. (Kew Bulletin, Sept. 1894. — Cit. nach G. Chr., XVI, 1894, p. 406.)

662. **Stapf.** A Bulbous Violet. (Nach Kew Bulletin, 1894, in G. Chr., XVI, 1894, p. 666.)

Viola bulbosa Maximowicz findet sich bei Bussahir in 10500′ und in Sikkim bei 12000′ Höhe.

Neue Arten.

663. Decades Kewenses. (Bulletin of Miscellaneous Information. January 1894. No. 85, p. 4—7.)

Enthält nach Bot. C. LVIII, 1894, p. 14: *Cochlearia Conwayi* Hemsl. n. sp. und *Ruta Gilesii* Hemsl. n. sp. vom Karakorum.

664. **Stapf, A.** *Lonicera Korolkowii* n. sp. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 34—35, fig. 4.)

Neue Art aus Turkestan.

665. **Conrath, P.** Sur une nouvelle espèce du genre *Cytisopsis*. (Bulletin de l'herbier Boissier, II, 1894, p. 327—328.)

C. spinosa n. sp. (verw. *C. dorycnifolia* Jaub. et Spach aus Syrien) wird aus russisch Armenien beschrieben.

9. Ostasiatisches Florenreich. (R. 666—715.)

Vgl. auch R. 11, 92, 133, 146—149 (Japanische Pflanzen), 226, 261, 311, 397 (*Chionanthus*).

666. **Franchet, A.** Les Cypripedium le l'Asie Centrale et de l'Asie Oriental. (J. de B., VIII, p. 225—233, 249—256, 265—271.) **F. A.**

Die *Cypripedium*-Arten Ost- und Mittelasiens zeigen folgende Verbreitung: *C. luteum* (Westchina), *C. Calceolus* (Europa, Sibirien), *C. cordigerum* (Himalaya), *C. macranthum* (Europa, Sibirien [vom Ural bis zum Ochotzkischen Meer, aber nicht nördlich vom 58° nördl. Br.], Sachalin, Nippon), *C. himalaicum* (Himalaya, Osttibet, Westchina), *C. thibeticum* (Osttibet, Westchina), *C. Arietinum* (Nordamerika, Westchina), *C. guttatum* (Europa, Sibirien, China, Sachalin, Kurilen, Westcanada), *C. japonicum* (Japan, Westchina), *C. elegans* (Sikkim, Osttibet), *C. debile* (Nippon), *C. margaritaceum* (Westchina). Ueber einige neue Arten aus Westchina vgl. R. 707.

667. *Vitis Coignetiae*. (G. Chr., XV, 1894, p. 8.)

Die Diagnose dieser mit *V. Labrusca* Thunbg. (nicht Linnée) identischen Art wird nach Planchon in Monogr. Ampelid. (D. C., Mem. Phan., vol. V, p. 325) hier wiedergegeben und gleichzeitig auf G. Chr., XIV, 1893, p. 781 und 808, sowie auf Revue Horticole 1890, p. 49 verwiesen. Vgl. auch Koehne's Dendrologie. Vgl. auch über diese Art G. Chr., XV, 1894, p. 44.

668. **Immanuel, F.** Die Insel Sachalin. (Petermann's Mittheilungen, XL, 1894, p. 49—60.)

Die Flora von Sachalin ist ungemein reich und abwechselnd, da sich mitteljapanische und nordostsibirische Formen dort mischen. Am Fuss undurchdringlicher Wälder finden sich Tundren, Sumpf- und Moossteppen. Die mittleren Bergabhänge tragen prächtige Nadelhölzer, während die alpine Flora zwergigen Baumwuchs zeigt. 92% der Bodenfläche sind von Wald eingenommen. An die Tundren der Thäler schliesst sich ein weiter im Süden vorwiegend nordischer Laubwald (Ulme, Weissbirke, Ahorn), nordwärts mit schönen daurischen Lärchen gemischt, an deren Stelle im äussersten Norden die sajanische Fichte tritt. Höher hinauf bis zu 500 m im Süden, im Norden bis 700—1000 m herrschen Nadelhölzer, zumeist Edeltannen, im Norden auch Fichten. Noch höher hinauf findet sich eine Waldregion, in der die kurzstämmige sibirische Fichte herrscht. Den Uebergang zur alpinen Region bilden zwerghafte Zirbelkiefern und Zwergbirken.

Heimisch in der Tundra ist *Polygonum tataricum*.

Ueber Korea vgl. R. 131.

669. *Spiraea longigemma* (Garden and Forest, VII, 1894, p. 344—345) aus China wird abgebildet.

670. *Pyrus betulifolia* (Garden and Forest, VII, 1894, p. 224—226) aus Nordchina wird abgebildet.

671. **Tutcher, W. J.** A Visit to Lantao. (G. Chr. XVI, 1894, p. 36—37.)

Die Excursion nach dieser an der Mündung des Kantonflusses gelegenen Insel wurde hauptsächlich unternommen, um Exemplare von *Rhododendron Fordii* zu erhalten, die dort 1600′ hoch stehen. Nahe bei dieser wurde auch *Rh. Wentlandii* 10′ hoch gefunden, ferner *Rh. squamatum* und *Rh. indicum* (= *Azalea indica*). Von anderen Pflanzen fanden sich in der Nähe der gesuchten *Schoepfia chinensis, Symplocos decora, Enkianthus quinquevulnerus, Begonia laciniata, Indigofera venulosa, Myrsine capitatella, Turpinia arguta, Asparagus lucidus, Viola diffusa* u. a. Ferner wurden auf der Insel *Abrus precatorius, Enonymus laxiflora, Gmelina chinensis, Lonicera macrantha, Pittosporum glabratum, Rhaphiolepis indica, Lygodium scandens, L. japonicum, Sterculia lanceolata, Gynura pseudochina* und *Rubus parvifolius*, welche meist gemein am Wege waren, beobachtet. *Pinus sinensis* schien nur angepflanzt zu sein. In der Nähe von Dörfern fand sich auch *Ricinus communis, Crinum asiaticum* wuchs an Flussufern, *Fragaria indica* an feuchten schattigen Orten.

672. *Fraxinus Bungeana.* (Garden and Forest, VII, 1894, p. 4—6, Fig. 1.)

Diese Art aus Nordchina steht nahe *F. longicuspis* aus Nordjapan.

673. *Spiraea bracteata* (Garden and Forest, VII, 1894, p. 304—305) aus Japan wird abgebildet und besprochen.

674. **Pyrus Tschonoskii.** (Garden and Forest, VII, 1894, p. 54—55) ist der einzige heimische Birnbaum in Japan, wo der chinesische *P. Sinensis* naturalisirt ist.

675. **Pyrus Miyabei.** (Garden and Forest, VII, 1894, p. 84—86, Fig. 19,) ist gemein in den Wäldern Yesos, wird daher wahrscheinlich in der nördlichen Union gut gedeihen.

676. **Makino, T.** Revision of the Japanese Species of *Andromeda, Picris* and *Enkianthus* (Japanisch). (Botanical Magazine VII, Tokyo., 1894, p. 212—216.)

677. **Shirai, M.** Japanese Species of Betula. (Botanical Magazine, VIII, Tokyo, 1894, p. 317—323.) M. A.

Im Ganzen sind aus Japan jetzt neun *Betula*-Arten und fünf Varietäten bekannt. Verf. bespricht ausser einer neuen Art (vgl. R. 714) *B. alba* L. var. *communis* Regel, *B. alba* L. var. *vulgaris* Regel, *B. alba* L. var. *Tauschii* Regel, *B. Bhojpattra* Wall. var. *typica* Regel, *B. Bhojpattra* Wall. var. *subcordata* Maxim., *B. Bhojpattra* Wall. var. *Jacquimontii* Regel, *B. grossa* S. et Z., *B. ulmifolia* S. et Z., *B. Ermani* Cham., *B. Ermani* Cham. var. *nipponica* Maxim., *B. corylifolia* Regel., *B. Maximowicziana.*

678. **Veitch, J. H.** The deciduous trees and shrubs of Japan. (Journal of the Royal Horticultural Society 1894.) (Cit. nach G. Chr., XVI, 1894, p. 343.)

Ueber Nutzpflanzen Japans vgl. R. 132 und 133.

679. **Yatabe, R.** Iconographiae florae Japonicae or descriptions with figures of plants indigenous to Japan. Vol. I, Part. III, p. 167—252, tab. XLI—LX. M. A.

Dieser Theil enthält nach Bot. C. LIX, p. 312 Abbildungen von: *Stellaria Yesoensis, Arenaria merchioides, Stuartia Pseudo-Camellia, Saxifraga Wataneabei, Senecio Makineanus, Didymocarpus primuloides, Asarum caulescens, Machilus Thunbergii* var. *Japonica, Calanthe Kirishimensis, C. discolor* var. *flava, C. striata* var. *Sieboldi, Goodyera pendula, Habenaria conopsea, H. rupestris, H. Chidori, H. Japonica, Polygonatum amabile, Dianella ensifolia, Chimographis Japonica, Tofieldia nuda.* Ueber part II. vgl. Bot. J. XX, 1892, 2, p. 111, R. 733. Der Ref. gleichfalls noch immer nicht zugegangene part. I enthält nach Bot. C. LII, 104 *Arabis Stelleri* var. *japonica, Kirengeshoma palmata, Saxifraga curtusaefolia, Leptodermis pulchella, Serissa foetida* var. *crassiramea, Chrysanthemum Sinense* var. *Satsumensis, Primula tosaënsis, P. Nipponica, Strobilanthus Japonicus, Salvia Nipponica, Asarum Blumei, Phaius flavus, Goodyera velutina, G. (?) Hachijaensis, Tofieldia Japonica.* Ob ausser einer neuen Gattung (vgl. R. 713) auch neue Arten darunter, ist aus dem Bot. C. nicht ersichtlich.

680. *Cercidiphyllum japonicum* (Garden and Forest. VII, 1894, p. 103—107, fig. 21 und 22) aus Yeso wurde in dem vorhergehenden Jahrgang dieser Zeitschrift schon

abgebildet und besprochen, wozu hier Ergänzungen gegeben. Ihre nächsten Verwandten sind *Euptelea* und *Trochodendron*.

681. **Matsumura, J.** List of Plants found in Nikko and its vicinity. (Tokyo 1894, 86 p. 8°).

Die gesammelten Pflanzen vertheilen sich in folgender Weise auf die einzelnen Familien: 2 *Hymenophyllaceae*, 51 *Polypodiaceae*, 3 *Osmundaceae*, 1 *Ophioglossaceae*, 4 *Equisetaceae*, 4 *Lycopodiaceae*, 2 *Selaginellaceae*, 19 *Araucariaceae*, 1 *Taxaceae*, 1 *Typhaceae*, 3 *Potamogetonaceae*, 1 *Alismaceae*, 45 *Gramineae*, 41 *Cyperaceae*, 2 *Araceae*, 1 *Lemnaceae*, 2 *Eriocaulaceae*, 2 *Commelinaceae*, 7 *Juncaceae*, 39 *Liliaceae*, 1 *Amaryllidaceae*, 4 *Dioscoreaceae*, 3 *Iridaceae*, 1 *Zingiberaceae*, 27 *Orchidaceae*, 1 *Saururaceae*, 2 *Chloranthaceae*, 2 *Juglandaceae*, 6 *Salicaceae*, 16 *Betulaceae*, 6 *Fagaceae*, 2 *Ulmaceae*, 3 *Moraceae*, 9 *Urticaceae*, 1 *Loranthaceae*, 1 *Santalaceae*, 1 *Aristolochiaceae*, 18 *Polygonaceae*, 1 *Chenopodiaceae*, 2 *Amarantaceae*, 1 *Phytolaccaceae*, 2 *Portulacaceae*, 14 *Caryophyllaceae*, 3 *Magnoliaceae*, 3 *Trochodendraceae*, 31 *Ranunculaceae*, 2 *Lardizabalaceae*, 7 *Berberidaceae*, 1 *Menispermaceae*, 3 *Lauraceae*, 8 *Papaveraceae*, 18 *Cruciferae*, 1 *Droseraceae*, 5 *Crassulaceae*, 25 *Saxifragaceae*, 1 *Hamamelidaceae*, 47 *Rosaceae*, 22 *Leguminosae*, 3 *Geraniaceae*, 1 *Oxalidaceae*, 6 *Rutaceae*, 1 *Polygalaceae*, 3 *Euphorbiaceae*, 1 *Callitrichaceae*, 1 *Buxaceae*, 1 *Empetraceae*, 1 *Coriariaceae*, 4 *Anacardiaceae*. 6 *Aquifoliaceae*, 4 *Celastraceae*, 1 *Staphyleaceae*, 16 *Aceraceae*, 1 *Hippocastanaceae*, 2 *Balsaminaceae*, 2 *Sabiaceae*, 4 *Rhamnaceae*, 5 *Vitaceae*, 3 *Tiliaceae*, 3 *Dilleniaceae*, 1 *Theaceae*, 6 *Guttiferae*, 7 *Violaceae*, 1 *Elaeagnaceae*, 3 *Lythraceae*, 7 *Onagraceae*, 2 *Halorrhagidaceae*, 9 *Araliaceae*, 17 *Umbelliferae*, 4 *Cornaceae*, 1 *Clethraceae*, 7 *Pyrolaceae*, 30 *Ericaceae*, 2 *Diapensiaceae*, 1 *Myrsineaceae*, 7 *Primulaceae*, 1 *Symplocaceae*, 3 *Styracaceae*, 3 *Oleaceae*, 1 *Loganiaceae*, 6 *Gentianaceae*, 1 *Apocynaceae*, 6 *Asclepiadaceae*, 2 *Convolvulaceae*, 4 *Boraginaceae*, 4 *Verbenaceae*, 24 *Labiatae*, 5 *Solanaceae*, 19 *Scrophulariaceae*, 1 *Lentibulariaceae*, 2 *Orobanchaceae*, 1 *Gesneraceae*, 1 *Plantaginaceae*, 12 *Rubiaceae*, 17 *Caprifoliaceae*, 3 *Valerianaceae*, 2 *Dipsaceae*, 2 *Cucurbitaceae*, 9 *Campanulaceae*, 79 *Compositae*.

Darunter sind mehrere als eingeführt bezeichnet. Da indess andere wie *Chenopodium album* höchst wahrscheinlich auch ursprünglich nur eingeschleppt sind, ist ein Unterschied zwischen ursprünglich und eingeführten hier nicht gemacht.

Das Verzeichniss enthält ausser den Namen der Pflanzen noch die japansichen Bezeichnungen und Standorte, aber keine Beschreibungen.

682. **Matsumura, J.** Japanese Species of *Juncaceae* (Japan.). (Bot. Magazine VII, Tokyo 1894, p. 57—59.)

683. **Saida, K.** Japanese Species of *Pinus* (Japanisch). (Eb., p. 97—98.)

684. **Shirai, M.** *Chionanthus chinensis* Maxim. (Japanisch.) (Eb., p. 98—100.)

685. **Hine, G.** Plants from Shiusko in Toyama Prefecture (Japanisch.) (Eb., p. 113—116.)

686. **Ichimura, T.** and **Yasuda, A.** Botanical Excursions to Enoshimo and Hokarne (Japanisch). (Eb., p. 143—145.)

687. **Yasuda, A.** *Colocasia antiquorum* Schott (Japanisch). (Eb., p. 156—157.)

688. **Ichimura, T.** and **Yosuda, A.** Botanical excursions to Kasusa and Awa. (Eb., p. 157—164.)

689. **Ikeno, S.** Botanical Excursion to the Northern Part of Japan (Japanisch). (Botanical Magazine VIII, Tokyo, 1894, p. 367—370.)

690. **Makino, T.** Mr. Hisashi Kuroiwa's Collections of Liuchoo Plants (Japanisch). Botanical Magazine VIII, Tokyo, 1894, p. 370—373, 411—417.)

691. Coniferae of Mt. Maya. (Eb., No. 91.)

692. *Castanea vulgaris*. (Eb., No. 91.)

693. Notes on „Nirenomi". (Eb., No. 92.)

694. **Tashiro, Y.** Plants of Yaeyoma and adjacent islands (Japanisch). Botanical Magazine VIII, Tokyo, 1894, p. 9—15, 72—75, 107—109.

695. Yasuda, A. and Ichimura, T. Notes on the Botanical Excursions to Enoshima and Hakone (Japanisch). (Eb., pag. 18—24, 64—67, 109—113.)

696. Matsuda, S. and Yasui. Botanical Excursions to the Prov. of Idsu and Sagami (Japanisch). (Eb., p. 25—27, 70—72.)

697. Awano, D. Plants from Mt. Asama (Japanisch). (Eb., p. 29—35.)

698. Miscellaneous Notes on Plants of Yoyosheoku (Japanisch). (Eb., p. 35, 116, 164, 216, 294, 344, 373, 430.)

699. List of the Plants of Nikko (Japanisch). (Eb.)

700. Shirai, M. Plants Collected in Kyushu (Japanisch). (Eb., No 84, p. 59—62, 102—104, 240—245.)

701. Hori, T. Plants of Mt. Ena and Adjacent Mountains (Japanisch). (Eb., p. 70—81.)

702. Matsudaira, N. and Ikeno, S. Siphonogams collected in Mt. Iwate, province Rikuchu (Nambu). (Botanical Magazine VIII, Tokyo, 1894, p. 423—426.)

Die Pflanzennamen sind in lateinischer Sprache, die übrigen Bemerkungen mit japanischer Schrift.

703. Plants of Mount Hokusan. (Botanical Magazine VIII, Tokyo, 1894, No. 92.)

704. Memorial work, chiefly on botany and zoology v. 1, 1894.

p. 37—41. Fujino, K., Short notes on some plants of Southern Japan and the Rinkiu (Luchu.) Islands. (Japanisch.)
p. 7—15. Ito, T., Note on the Burmanniaceae of Japan. (Japanisch.)
p. 16—19. Ito, T., Pistia stratiotes L. in the Riukiu Isl. (Japanisch.)
p. 42—48. Ito, T., Oxyria digyna found in Japan.
p. 49—54. Ito, T., On Boschniakia glabra C. A. Mey.
p. 55—80. Ito, T., Revision of the Japanese Species of Pedicularis.

Neue Arten.

705. Decades Kewenses. Plantarum novarum in Herbario Horti Regii conservatarum. Decas XI. (Bulletin of Miscellaneous Information. November 1894, No. 95, p. 387—391.) (Ref. nach Bot. C., LXI, p. 287.)

Paliurus orientalis Hemsl. n. sp. (China). *P. hirsutus* Hemsl. n. sp. (eb.)

706. Franchet, A. Plantes nouvelles de la Chine occidentale. (J. de B. VIII, 1894, p. 273—286, 290—297, 337—345, 353—365.)

Neue Arten aus Westchina: *Clematis Fargesii*, *Thalictrum clematidifolium* (verw. *T. actaeaefolium*), *Isopyrum sutchuenense*, *Delphinium hirticaule* (verw. *D. Fargesii*), *D. coelestinum*, *Aconitum racemulosum*, *A. scaposum*, *Actinidia melanandra*, *A. trichogyna*, *Clematoclethra Faberi*, *C. cordifolia*, *C. tomentella*, *C. strigillosa*, *Parvatia chinensis*, *Epimedium Fargesii*, *E. sutchuenense*, *Corydalis Souliei*, *C. lopinensis*, *C. Prattii*, *C. trisecta*, *C. cheirifolia*, *C. tongolensis*, *C. acuminata*, *C. triternata*, *C. Fargesii*, *C. temulifolia*, *C. thalictrifolia*, *C. hamata*, *Chelidonium sutchuenense* (verw. *Stylophorum diphyllum* Nutt.), *Acer sutchuenense* (verw. *A. mandschuricum*), *Rubus Fargesii* (verw. *R. Henryi*), *Saxifraga flabellifolia* (verw. *S. cortusoides*), *S. sanguinea*, *Ainsliaea sutchuenense*, *A. rubrifolia*, *A. gracilis*, *A. grossedentata*, *Jurinea Souliei*, *J. edulis* (= *Saussurea edulis* Franchet J. d. B. II), *Saussurea thibetica*, *S. eriocephala*, *S. dzeurensis*, *S. virgata*, *S. dimorphaea*, *S. flexuosa*, *S. stricta*, *S. macrota*, *S. carduiformis*, *S. Fargesii*, *S. saligna*, *S. sutchuenensis*, *S. mollis*, *S. pachyneura*, *S. nobilis*, *Senecio arachnanthus*, *S. konalapensis*, *S. latipes*, *S. tatiensis*, *S. tricuspis*, *S. begoniaefolius*, *S. Vespertilio*, *S. rufipilis*, *S. leucocephalus*, *S. phyllolepis*, *S. ainsliaeflorus*, *S. janthophyllus*, *S. cyclaminifolius*, *S. villiferus*, *S. yunnanensis*, *S. Delavayi*, *S. pteridophyllus*, *S. pleurocaulis* (= *S. tatsienensis* Franchet B. S. B. France XXXIX, nicht Bureau et Franchet in Morot J. de B. V, p. 75).

707. Franchet, A. (666). Neue Arten aus Westchina: *Cypripedium chinense* (nach einer nachträglichen Bemerkung wohl identisch mit *C. Henryi* Rolfe [Kew Bulletin 1892]: *C. yunnanense*, *C. fasciolatum*, *C. micranthum*, *C. Fargesii*, *C. corrugatum*.

708. **Brown, N. E.** *Tylophoropsis yemensis* N. E. Br. (new genus) (G. Chr., XVI, 1894, p. 244—245) = *Tylophora yemensis* Deflers. (Einzige sonst bekannte Art der Gattung: *T. heterophylla* N. E. Br. = *Vincetoxicum heterophyllum* Vatke: Habesch.)

709. In den Decades Kewenses Jan. 1894 wird nach Bot. C., LVIII, p. 15 beschrieben *Rhododendron Fordii* n. sp.: Insel Lantao bei Canton.

710. **Brown, N. E.** *Scutellaria formosana* N. E. Brown n. sp. (G. Chr., XVI, 1894, p. 212): Formosa und Lantas Island.

711. **Mayr.** Ueber die Kiefern des japanischen Reiches. (Bot. C., LVIII, 1894, p. 148—151.)

Enthält unter anderen *Pinus Luchuënsis* n. sp.: Liukiu-Inseln.

712. **Masters, M. T.** *Physalis Francheti* Mast. sp. nov. (G. Chr., XVI, 1894, p. 434 und 441, fig. 57.)

Abbildung und Beschreibung einer neuen *Physalis* aus Japan, die Verf. als directen Abkömmling von *Ph. Alkekengi* betrachtet, da diese von Mitteleuropa, über Vorderasien, Persien und Turkestan nach China und Corea verbreitet ist.

713. **Yatabe, R.** (679). *Kirengeshoma palmata* n. sp. gen. nov. Saxifrag.: Japan.

714. **Shirai, M.** (677). *Betula globispica* n. sp.: Japan.

715. **Rolfe, R. A.** (760). *Sarcochilus crassifolius* n. sp. von unbekannter Herkunft wahrscheinlich verwandt mit dem japanischen *S. anceps* Rchb. fil.

10. Indisches Florenreich. (R. 716—761.)

Vgl. auch R. 97, 116 (*Aquilariaceae*), 119, 228, 250 (Ceder von Goa), 268 (*Phalaenopsis*). 308 (*Leersia Mexicana*), 311, 781, 839.

716. Kew Bulletin No. 82 und 83.

Enthält nach G. Chr., XV, 1894, p. 76 eine Beschreibung Sikkims von G. A. Gambir, die eine Ergänzung zu der von J. Hooker aus den Jahren 1848/9 giebt, sowie Beschreibungen neuer Orchideen.

717. Vegetable Resources of India. (Kew Bulletin Sept. 1894. No. 93.) (Cit. nach G. Chr., XVI, 1894, p. 406.)

718. Timbaran Tree of N. E. Borneo. (Bulletin of Miscellaneous Information 1894. March., p. 108—110.) (Ref. nach Bot. C., LVIII, 1894, p. 155—156.)

Gehört wahrscheinlich zu *Artocarpus elastica* Reinw., von der *A. Blumei* Tréc. nur ein Entwicklungsstadium zu sein scheint.

719. The forest trees of Mysore and Coorg. (G. Chr., XVI, 1894, p. 16.)

Die dort nicht heimische *Casuarina equisetifolia* scheint an Bedeutung alle, südindischen Arten zu übertreffen.

720. Cultivation of Perfume Yielding Flowers in India. (G. Chr., XVI, 1894, p. 724.)

721. Supplementary note to the Flora of British India. (Bulletin of Miscellaneous Information No. 91., 1894, July, p. 200—206.) (Ref. in Bot. C., LIX, 1894, p. 271—272.)

722. **Prain, D.** Noviciae Indicae. VIII. Some additional species of *Convolvulaceae*. (Journal of the Asiatic Society of Bengal LXIII, 1893, 2, p. 83—115.)

Nach Bot. C. LXII sind folgende *Convolvulaceae* (theilweise neu für Indien) besprochen: *Erycibe Peguensis* Prain (von *E. paniculata* Roxb. zu trennen); *E. expansa* Wall., *E. subspicata* Wall., *E. angulata* Prain von (*E. paniculata* verschieden), *E. Malaccensis* Clarke, *E. Princei* Wall., *E. Griffithii* Clarke, *E. glomerata* Wall., *E. aenea* Prain, (zu *E. coriacea* zu stellen), *E. praecipua* Prain (ähnlich *E. coriacea* Choisy), *E. Stapfiana* Prain, *E. festiva* Prain, *E. albida* Prain, *Rivea comata* Choisy, *Argyreia venusta* Choisy, *A. Hookeri* Clarke, *A. splendens* Sweet, *A. Championi* Benth., *A. Daltoni* Clarke, *Blinkworthia lycioides* Choisy, *B. convolvuloides* Prain, *Lettsonia laxiflora* Prain, *L. bella* Clarke, *L. bracteosa* Clarke, *L. hirsutissima* Clarke, *L. strigosa* Roxb., *L. Peguensis* Clarke, *L. barbigera* Clarke, *L. confusa* Prain, *L. longifolia* Coll. et Hemsl., *L. Sikkimensis*

Clarke, *L. rubens* Clarke, *L. pallida* Prain, *L. Mastersii* Prain, *L. Scortechinii* Prain, *L. Ridleyi* Prain, *L. Maingayi* Clarke, *L. adpressa* Miqu., *L. Penangiana* Miqu., *L. Kurzii* Clarke, *L. Curtisii* Prain, *L. Kunstleri* Prain, *Ipomoea Bona-nox* L., *I. muricata* Jacqu., *I. glaberrima* Boj., *I. longiflora* R. Br., *I. Yomae* Kurz, *I. jucunda* Thiv., *I. congesta* R. Br., *I. dissecta* Willd., *I. barlerioides* Benth., *I. Popahensis* Coll. et Hemsl., *I. pes-tigridis* L., *I. eriocarpa* Br., *I. Stocksii* Clarke, *I. polyantha* Miqu., *I. reniformis* Choisy, *I. obscura* Ker., *I. poranoides* Clarke, *I. cynanchiflora* Clarke, *I. denticulata* Choisy, *I. staphylina* Roem. et Schult., *I. nymphaeaefolia* Bl., *I. campanulata* L., *I. lactea* Wall., *I. cymosa* Roem. et Schult., *I. rubens* Choisy, *I. Wattii* Clarke, *I. petaloidea* Choisy, *I. Kingii* Prain, *I. carnosa* Br., *I. gracillima* Prain (ein Schlüssel zur Bestimmung aller indischen *Ipomoea*-Arten ist beigefügt), *Lepistemon flavescens* Bl., *Convolvulus leiocalycinus* Boiss., *C. spinosus* Burm., *C. Scindicus* Stocks, *C. lineatus* S., *C. glomeratus* Choisy, *C. tenellus* Stocks, *C. sinuato-dentatus* Coll. et Hemsl., *C. flavus* Willd., *C. microcalyx* Clarke, *Porana spectabilis* Kurz, *Dichondra repens* Forst., *Cuscuta reflexa* Roxb., *C. chinensis* Lmk.

Welche Arten überhaupt neu und welche neu für das Gebiet sind, lässt sich aus dem Ref. nicht erkennen.

723. **King, G.** The Anonaceae of British India. (Annals of the Royal Botanic Garden Calcutta IV, 1893.) (Ref. in G. Chr., XVI, 1894, p. 78.)

724. Indian Azaleas. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 486–487.)

725. **Lawson, M. A.** Notes of a tour in Travancour etc. (Records of the bot. survey of India, by. G. King. vol. 1, 1894, p. 58–90. (Ref. in Bot. C. LXII, p. 119.)

726. **Duthie, F. F.** Report on a botanical tour in Kashmir. (Records of the botanical survey of India I. Calcutta 1894, No. 3, p. 25—47.) (Ref. in Bot. C., LXI, p. 409—410.)

727. **Woodrow, G. M.** Notes on a journey from Haveri to Kumta. (Records of the botanical survey of India. Published under the direction of Brigade Surgeon G. King, Director of the botanical Survey of India. Vol. I, No. 4, p. 49–57. Calcutta 1894.) (Ref. in Bot. C., LXI, p. 368–370.)

728. **Stapf, O.** Bulbous Violet in the Himalayas. (Bulletin of Miscellaneous Information No. 94, 1894, p. 368—370.) (Ref. nach Bot. C. LXI, p. 256.)

Viola bulbosa Max. ist neuerdings in Bussahir in 10500′ Höhe gefunden. Zu dieser Art gehört theilweise *V. Hookeri* T. Thoms. von Bhootan und Sikkim, sowie vollständig V. *tuberifera* Franch., von Yunnan, so dass die Art (welche *V. Patrii* nächst verwandt) also von Kansu bis zum Himalaya und Yunnan verbreitet ist.

729. Annual Report of the Director of the Royal Botanic Garden, Calcutta, for the year 1893/94. (Vgl. Nature, L, 1894, p. 326.)

730 **Nairne, A. K.** The Flowering Plants of Western India. (Ref. nach G. Chr. XV, 1894, p. 568.)

Populäre Flora der Präsidentschaft Bombay, die aber sehr unvollständig sein soll, z. B. Gramineen und Cyperaceen unberücksichtigt lässt.

731. **Schiffner, V.** Mittheilung No. II der Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Litteratur in Böhmen, 1894, 11 p., 8°. Bericht über den bisherigen Verlauf seiner mit Unterstützung der Gesellschaft unternommenen Forschungsreise nach Java.

Am Anfang der Reise hatte Verf. zum Sammeln gar keine Gelegenheit. Das erste Mal war dies bei 10tägigem Aufenthalt in Bombay möglich. Ein Aufenthalt in Ceylon wurde wesentlich durch eine Fahrt nach Petah ausgefüllt. Auf Pulo-Penang dauerte der Aufenthalt nur kurze Zeit, während Verf. fünf Tage in Singapore verweilen musste. Den grössten Raum der Mittheilung nehmen natürlich die Ausflüge auf Java ein.

732. **Masters, Maxwell T.** The „Cedar of Goa". (Reprint from the Journal of the Royal Horticultural Society, XVII, 1. 8°. 11 p.)

Besprechung und Vergleichung mehrerer *Cupressus*-Arten, von denen eine wahrscheinlich zunächst aus Goa nach Portugal eingeführt wurde, nun aber häufig cultivirt wird.

733. **Trimen, H.** A hand-book of the Flora of Ceylon containing descriptions of all the species of flowering plants indigenous to the island and notes on their history, distribution and uses. Part. II. *Connaraceae* — *Rubiaceae*. 8°. 392 p. With index to Part. I and II. London, 1894.

Da auch dieser Theil Ref. nicht zugegangen, kann er wiederum nur auf ein Ref. in Bot. C. (LXI, p. 64—65) verweisen, in dem die Zahl der aus jeder Gattung vorhandenen Arten genannt wird.

734. **Cutbertson, G.** Some notes on the *Leguminosae* of Siam. (Bot. G., XIX, 1894, p. 498—502.)

Verf. bespricht den relativ grossen Antheil der Leguminosen an der Zusammensetzung der Flora Siams, der theilweise durch Cultur vergrössert ist. Er hebt einige Nutzpflanzen daraus hervor, wie andererseits einige besonders charakteristische Arten.

735. **Curtis, Ch.** A Catalogue of the Flowering Plants and Ferns found in the Island of Penang. (Cit. nach G. Chr., XVI, 1894, p. 100.)

736. **Stapf, O.** On the Flora of Mount Kènabaln in North Borneo. (Transactions of the Linnean Society of London. 2 Serie. Boty IV, 2., p. 69—263, pl. 11—20. London, 1894. — Ref. in Engl. J., XX, p. 19—26.)

737. **Schneider, G.** Die Südostabtheilung von Borneo (Petermann's Mittheilungen, XL, 1894, p. 27—33.)

Guttapertscha, Kampfer und Eisenholz, die in Borneo weite Verbreitung besitzen, entbehren noch rationeller Gewinnung, ähnlich Rotang; Reis, das Hauptnahrungsmittel der Eingeborenen, wird von diesen nur in der eben nöthigen Menge gewonnen. Weit mehr Sorgfalt wird der Pfeffercultur gewidmet. Mit Kaffee und Thee sind noch kaum Versuche gemacht, obwohl sie sicher gute Resultate liefern würden. Viel weiter vorgeschritten ist die Tabakcultur.

738. **Koorders, S. H.** Plantkundig Woordenboek voor de boomen van Java.

Verf. behandelt in systematischer Reihenfolge die verschiedenen Baumarten Java's, wobei er die einheimischen Namen angiebt, die an der ganzen Pflanze oder an einigen ihrer besonderen Theile gegeben werden, nebst dem Nutzen des von ihnen gelieferten Holzes.

359 Geschlechter sind aufgenommen, und ein alphabetischer Index der Familien-, sowie der lateinischen, der einheimischen und holländischen Namen machen das Buch sehr brauchbar. Vuyck.

739. **Koorders, S. H.** Jetz over de aanleiding hot en de resultaten van het onderzoek vaar de boschboom-Flora van Java 1894.

Verf. hat seit sieben Jahren sich grosse Mühe gegeben, eine genaue und übersichtliche Forstflora der Insel Java darzustellen. In oben citirter Broschüre, die nicht im Handel ist, giebt Verf. eine Uebersicht, wie seine Arbeit angefangen wurde und welche Erfolge sie aufzuweisen hat. Letztere sind ein Herbarium von mehr als 15000 Specimen javanischer Waldbäume im Museum zur Waldbaumuntersuchungen in Buitenzorg, mit in Loco verzeichneten Daten und einheimischen Namen nebst botanischen Notizen. Zweitens über 4000 in verschiedenen Theilen Java's „nummerirte" Bäume, welche mittelst des „Fundortregisters" und „Fundortkarten" von allen fast eben so leicht auf dem Terrain wieder aufgefunden werden können, als die Bäume in einem botanischen Garten; dabei wird dadurch verhindert das Ausrotten seltener und nützlicher Baumarten. Vuyck.

740. **Greshoff, Dr. M.** Nuttige Indische Planten met inleiding van Dr. J. G. Boerlage. Afl. I. (Koloniaal Mus. Extra Bulletin, 1894.)

Verf. hat gemeint, durch die Herausgabe seiner indischen Nutzpflanzen dem Publikum einen guten Dienst zu erweisen. Während seines Aufenthalts in Indien hat er die meist allgemeinen dieser Nutzpflanzen abgebildet und an der lebenden Pflanze geprüft. Die Abbildungen sind auf einfache Weise dargestellt, geben jedoch ein gutes Habitusbild

der Pflanze; der Text ist so vollständig wie möglich. Es ist eine neue Arbeit, dem „Herbarium Amboinense" Rumphius' ähnlich, doch in Uebereinstimmung mit den Fortschritten der botanischen Wissenschaft und den Forderungen der heutigen Gemeinschaft. Diese erste Lieferung, als Extrabulletin des Colonialmuseums in Haarlem herausgegeben, enthält die Beschreibungen folgender Pflanzen: *Aleurites Moluccana* Willd., *Anacardium occidentale* L., *Litsaea (Cylicodaphne) sebifera* (Bl.), *Pangium edule* Beauv., *Samadera indica* Gaertn., *Sesamum indicum* D. C., *Euphorbia pilulifera* L., *Hydrocotyle asiatica* L., *Gaultheria leucocarpa* Bl., *Parinarium glaberrimum* Hassk. Vuyck.

741. **Koorders, S. H.** en **Valeton, Dr. Th.** Bydrage No. 1. tot de kennis der boomsoorten van Java. (Additamenta ad cognitionem Florae Javanicae auctoribus K. et V., Pars. I. Arbores.)

Die Verf. behandeln die baumartigen Repräsentanten folgender Familien: *Ebenaceae, Bignoniaceae, Scrophulariaceae, Apocynaceae, Sapotaceae, Dilleniaceae, Samydaceae, Lythraceae, Tiliaceae, Elaeocarpaceae, Leguminosae-Mimosae*

Nach den ausführlichen Diagnosen geben die Verf. kurze Notizen über geographische Verbreitung, Standort, Vorkommen, Blattfall, Blüthe- und Fruchtreifezeit, Gebrauch; es folgen sodann die einheimischen Namen, Cultur und Habitus. Eine kurze lateinische Diagnose schliesst jeden Artikel. Vuyck.

742. Verslag ombreut den staat van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg over het Jaar 1893.

Bericht über den Zustand des Botanischen Gartens in Buitenzorg. Die botanischen Ergebnisse darin sind anderwärtig publicirt worden und finden also gelegentlich in diesem Jahresbericht ihren Platz. Vuyck.

Vgl. auch R. 126.

743. **Boerlage, J. G.** en **Koorders, S. H.** Bijdragen tot de Kennis der Boomflora van Java III (Naturk. Tijdskr. voor Nederl. Indie LIII) Forts. v. 741.

744. **Ort, H.** Justus Karl Hasskarl. (G. Fl., XLIII, 1894, p. 205—211.)

Biographie des um die botanische Erforschung Javas höchst bedeutsamen Hasskarl.

745. **Martin, K.** Ueber seine Reise in den Molukken, durch Buru, Seran und benachbarte kleine Inseln. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin XXI, 1894, p. 506—521.)

Giebt an einigen Stellen kurze Vegetationsschilderungen der durchreisten Gebiete.

Neue Arten.

746. New Orchids. Decade 9 (Bullettin of Miscellaneous Information 1894. June. No. 90., p. 182—187.) (Ref. nach Bot. C., LIX, 1894, p. 270—271.)

Von R. A. Rolfe werden folgende neue Arten beschrieben: *Dendrobium Hildebrandti* (Shan Staaten), *D. hamatum* (Kotschinchina), *Eria cinnabarina* (Borneo), *Coelogyne Swaniana* (Philippinen), *Saccolabium longicalcaratum* (Barma), *Podochilus longicalcaratus* (Borneo, Sarawak, Philippinen). (Gleichzeitig wird mitgetheilt, dass *Phaius roseus* nicht, wie angenommen, von Westafrika, sondern aus Niederbarma stamme.)

747. **Knoblauch, E.** (119) beschreibt *Swertia minor* n. sp. (=*Ophelia minor* Gris. = *Pleurogyne ? minor* C. B. Clarke): Indien.

748. **Hooker's** Icones plantarum. Vol. 2. London 1894. Taf. 2101—2200 mit Text.

Taf. 2156 *Oxyanthera elata* Hook. f. von der malayischen Halbinsel = *Thelasis elata* Hook. f. Fl. Br. Ind. T. 2157. *O. decurva* Hook. f., ebendort, = *Th. decurva* Hook. f. Fl. Br. Ind. T. 2185 *Goodyera vittata* Benth., Sikkim, = *Georchis vittata* Lindl. Matzdorff.

749. Kew Bulletin. May. Enthält nach G. Chr., XV, 1894, p. 725 Beschreibungen folgender neuer Orchideen von Rolfe:

Dendrobium Sanderianum (Borneo), *D. glomeratum* (Molukken), *Thunia Brymeriana* (Barma), *Coelogyne Mossiae* (Nilghiris).

750. *Abutilon Ranadei* Woodrow et Stapf n. sp. (844). Decades Kewenses VIII: Indien (Ramagiri, Amba Ghat); *Balanophora Hookeriana* Hemsl.: Khasia.

751. **Prain, D.** Noviciae Indicae. VII. Description of a new species of *Meconopsis* from Sikkim. (Journal of the Asiatic Society of Bengal. Natural Science. LXIII, 1894, part II, p. 81—82.) (Ref. nach Bot. C., LXII, p. 256.) *M. bella* n. sp.

752. **Baker, J. G.** *Gastrochilus albo-luteus* Baker n. sp. (G. Chr., XVI, 1894, p. 34): Andamanen.

753. **Candolle, C. de** (367). Neue *Meliaceae: Amoora megalophylla.* (Tonkin), *Chisocheton Balansae* (eb.), *Aglaia Zollingeri* (Java), *A. Beccarii* (Borneo), *Hearnia Balansae* (Tonkin).

754. **King, G.** Materials for a flora of the Malayan Peninsula. No. VI (Journal of the Asiatic Society of Bengal. Natural History LXII, 1893. Part II, p. 189—262).

Enthält nach Bot. C., LX, 1894, p. 151—152 folgende neue Arten: *Brachylophon Huilettii* (Malakka), *B. Cortechinii* (Perak), *Connaropsis macrophylla* (eb.), *Evodia macrocarpa* (eb.), *E. piluliflora* und *pachyphylla* (eb.), *Canarium Mannii* (Andamanen), *C. Kunstleri* (Perak), *Sautiera floribunda* (eb.), *S. longifolia* und *Wrayi* (eb.).

755. **Ridley, H. N.** On the flora of the eastern coast of the Medoy Peninsula. (The Transactions of the Linnean Society of London. Bot., vol. III, Part 9, 1893, p. 237—408, t. 61—66.)

Enthält nach Bot. C., Beihefte non., 1894, p. 370—371 folgende neue Arten: *Calophyllum rupicolum, Abutilon hastatum, Sarotheca paniculata, Dipterocarpus pulcherrimus, Pterisanthes glabra, Bauhinia suffruticosa, Eugenia cauliflora, Tissmapensis, Allomorphia rosea, Pomazota* (nov. gen. Rubiac.) *silvestris, Ixora stenophylla, Clerodendron, Geophila melanocarpa, Vaccinium sabaletrum, Diospyros caliginosa, Willoughbeia dulcis, Spiladocorys* (nov. gen. Asclepiad.) *angustifolia, Didymocarpus quinquevulnera, atrosanguinea, flavobrunnea, salicina, heterophylla, pyroliflora, lilacina, suffruticosa, Isanthera parviflora, Hygrophila saxatilis, Loranthus Casuarinae, Phyllanthus chamaepeuce, Blyxa Malayana, Dendrobium thodostele, pyropum, Hosei, Cyrrhopetalum planibulbe, restrepia, Placoglottis porphyrophylla, Arachnanthe alba, Cleisostoma cristatum, Sarcochilus, pardalis, psiloglottis, tauphyllus, coligaris, Phalaenopsis muscicola, albo-violacea, Saccolabium saxicolum, Acriopsis purpurea, Thecostele maculosa, Appendicula elongata, Vanilla tolypephora, Posonia ? striata, Lecanorchis Malaccensis, Globba variabilis, Curcuma silvestris, Gastrochilus biloba, Amomum Ophiuchus, laterale, Elettariopsis longituba, Phrynium tapirorum, Protamomum* (nov. gen. Lowiac.) *maxillarioides, Musa violascens, Malaccensis, flava, Dracaena congesta, longifolia, nutans, Aneilema imberbe.*

756. **Rolfe, R. A.** (372). *Dendrobium subclausum* n. sp. (Molukken), *Vanda Roeblingiana* n. sp. (Malayischer Archipel).

757. **Heim, F.** *Balanocarpus acuminatus* nov. spec., type d'une section de ce genre de Diptérocarpacées (Association française pour l'avancement des sciences. (Compte rendu de la 22. session à Besançon 1893. Paris 1894. Partie 2, p. 560—567. Ref. nach Bot. C., Beihefte IV, 1894, p. 431—432.)

Neue Art von Perak.

758. **Stapf, O.** On the Flora of Mount Kinabalu in North Borneo. (Transactions of the Linnean Society of London Botany. Series II, vol. IV, 1894. Part 2. 263 p. 8°. London 1894.)

Enthält nach Bot. C., LXIII, p. 207 f. folgende neue Arten: *Goniothalamus stenopetalus, roseus, Melodorum Kinabaluense, Garcinia Havilandii, Ternstroemia Lowii, Saurauja amoena, actinidifolia, Sterculia transsulcatus, Elaeocarpus sericeus, Evodia tenuistyla, subunifoliata, Gomphandra lysipetala, Ilex vaccinifolia, Salacia laurifolia, Rhus Borneensis, Bauhinia excurrens, Burbidgei, Pygeum oocarpum, Polyosma bracteosum, Decaspermum Vitis Idaea, Tristania elliptica, bilocularis, Eugenia Kinabaluensis, ampullaria, Myrtillus, Sonerila crassiuscula, Kinabaluensis, pulchella, Medinilla stephanostegia, urophylla, lasioclados, Amplectrum homoeandrum, Kibessia tesselata, Plethiandra Hookeri, Begonia adenostegia, Burbidgei, oblongifolia, Argostemma brachyanthorum, gracile, Hedyotis protrusa, pulchella, macrostegia, Mussaenda coccinea, Acranthera Atropella,*

Lucinea pentacme, nervulosa, Myrioneuron Borneense, Urophyllum subamarum, cyphandrum, lineatum, salicifolium, longidens, Ixora Kinabaluensis, Pavetta limbata, Psychotria gyrulosa, iteophylla, densifolia, Streblosa urticinia, Gaertnera rufinervis, Chasalia gracilis, Lasianthus Kinabaluensis, L. membranaceus, euneurus, rotundatus, Coprosma crassicaulis, Hookeri, Pentaphragma aurantiaca, Vaccinium pachydermum, cordifolium, micrantherum, Gaultheria Borneensis, Diplycosia chrysothrix, rufa, myrtillus, pinifolia, punctulata, penduliflora, Kinabaluensis, urceolata, memecyloides, cinnamomifolia, Rhododendron crassifolium, lacteum, cuneifolium, Myrsine dasyphylla, Embelia tortuosa, sphaeadenia, minutifolia, spiraeoides, Ardisia oocarpa, brachythyrsa, amabilis, Symplocos laeteviridis, deflexa, sisyphoides, Johniana, buxifolia, Gentiana lycopodioides, Havilandia (nov. gen. Solan.), *Borneensis, Euphrasia Borneensis, Brookea albicans, Aeschynanthus magnifica, Dichotrichum bracteatum, Didymocarpus areolatus, Cyrtandra Clarkei, Strobilanthes Kinabaluensis, S. Galeopsis, Premna cauliflora, Clerodendron Kinabaluensis, Scyphostegia* (nov. gen. Monimiac.) *Borneensis, Litsaea cauliflora, Lindera (?) grandifolia, Loranthus estipitatus, sabaensis, centiflorus, Glochidium tenuistylum, Daphniphyllum Borneense, Claoxylon pauciflorum, Ficus setiflora, Kinabaluensis, Pilea Johniana, pterocaulis, crassifolia, Elatostemma lineare, Lowii, thalictroides, bulbothrix, lithoneurum, Quercus Havilandii, Castanopsis turbinata, Burmannia papillosa, Platyclinis grandiflora* Ridl., *P. corrugata* Ridl., *P. stachyodes* Ridl., *Dendrobium Kinabaluense* Ridl., *Bulbophyllum montense* Ridl., *B. catenarium* Ridl., *B. coriaceum* Ridl., *B. montigenum* Ridl., *B. breviflorum* Ridl., *B. altispex* Ridl., *Dendrochilum conopseum* Ridl., *Eria grandis* Ridl., *E. angustifolium* Ridl., *Nephelophyllum latilabrum* Ridl., *Coelogyne papillosa* Ridl., *Calanthe ovalifolia* Ridl., *Bromheadia rigida* Ridl., *Appendicula congesta* Ridl., *Habenaria Borneensis* Ridl., *Aletris foliolosa, rigida, Patersonia Lowii, Borneensis, Eriocaulon Hookerianum, Scirpus Clarkei, Cladium Borneense* Clarke, *C. Samoense* Clarke, *Deyeuxia epileuca.*

759. Decades Kewenses. Plantarum novarum in Herbario Horti Regii conservatarum decas IX. (Bulletin of Miscellaneous Information No. 93, 1894, September, p. 344—348.) (Ref. nach Bot. C., LXI, p. 155.)

Neue Arten: *Pittosporum veniniferum* Hemsl. (Philippinen), *Ipomoea Sindica* Stapf (Sinde), *Strobilanthes reticulatus* Stapf (Mahaleshwar), *Alocasia Curtisii* N. E. Brown (Penang).

760. **Rolfe, R. A.** New Orchids. Decade XI. (Bulletin of Miscellaneous Information. November 1894, No. 95, p. 391—396.) (Ref. nach Bot. C., LXI, p. 287.)

Bulbophyllum pteriphilum n. sp. (Penang).

761. Decades Kewenses. Decas X. Enthält nach Bot. C., LXI, p. 156 *Gymnostachyum decurrens* Stapf n. sp. Pahang.

II. Polynesisches Florenreich. (R. 762—780.)

Vgl. auch R. 116, 311.

762. **Müller, F. V.** Notes on botanical collections. (Annual Report on British New-Guinea from 1 st. July 1893 to 30th June 1894. Brisbane 1894, p. 89—90 — Bot. C., LX, p. 225—228.)

Quercus D'Albertisii reicht bis zum Mount Dayman, kommt auch an der Astrolabe-Kette und unweit des Aroa und Aird River vor. *Q. Lamponga* kommt auch in Neu-Guinea vor. Noch andere nicht ganz sicher bestimmbare *Quercus*-Arten werden genannt.

Am Mount Dayman ist ein *Carpodetus (C. Pupuanus)* entdeckt, welche Gattung früher für rein neuseeländisch galt, ähnlich wie die schon vor einiger Zeit für Neu-Guinea erwiesene Gattung *Quintinia* auch *Ackama, Acaena* und *Azorella* sind auf Neu-Guinea vertreten, wie gleichfalls in der oberen Region der Mount Dayman Arten von *Hypericum, Potentilla, Galium, Olearia, Styphelia, Gaultheria, Agapetes, Gahnia* und *Polytrichum* vorkommen. *Haloragis micrantha* und *scabra* sind neu für Neu-Guinea. *Rhododendron Carringtoniae* ist vom Mount Snekling und Mount Dayman erwiesen; die neueste Sammlung Mac Gregors enthält noch ein *Rhododendron.* Die Gattung *Ceratostylis* und *Corysanthes* sind neu für Neu-Guinea.

Auch mehrere Farne und Moose werden erwähnt. Am Schluss wird noch nachträglich die Auffindung eines *Anthobolus (A. erythrocaulis)* erwähnt, die Gattung galt bisher für rein australisch.

762a. Müller, F. V. Further Notes on botanical collections. (Eb., p. 126—127.)

Rhinacanthus ist neu für Neu-Guinea. Die neuerdings auf jener Insel gefundene *Scutellaria* wird als *S. Papuana* von *S. indica* getrennt. *Aeschynanthes podocarpa* wird von den Cloudy Mountains, *A. leptoclada* von der Astrolabe-Kette genannt; ein *Scirpus* findet sich am Mount Dayman. *Dendrobium Johnsonae* ist an mehreren Orten Neu-Guineas aufgefunden, während das angebliche australische Vorkommen sich nicht bestätigt gefunden hat. Neu für Neu-Guinea sind auch *Erianthus fulvus*, *Themeda gigantea* und *Eragrostis festucacea*. Wiederum folgen ausführliche Mittheilungen über Kryptogamen.

Folgende vorwiegend australische Gattungen sind neuerdings für Neu-Guinea erwiesen: *Drimys*, *Eupomatia*, *Mollineda*, *Aristotelia*, *Flindersia*, *Halfordia*, *Hearnia*, *Muehlenbeckia*, *Acacia (Phyllodinous 3)*, *Kennedya*, *Eucalyptus* (3), *Melaleuca* (2), *Fenslia*, *Osbornea*, *Tristania*, *Xanthostemon*, *Carpodotus*, *Quintinia*, *Ackama*, *Acaena*, *Drapetes*, *Pimelea*, *Haloragis*, *Stackhousia*, *Azorella*, *Notothixos*, *Anthobolus*, *Grevillea* (2), *Banksia*, *Coprosma* (2), *Olearia*, *Vittadinia*, *Lagenophora*, *Mitrasacme*, *Gymnanthera*, *Alyxia*, *Faradaya*, *Diplanthera*, *Josephinia*, *Gaultheria*, *Trochocarpa*, *Styphelia*, *Araucaria*, *Phyllocladus*, *Libocedrus*, *Patersonia*, *Libertia*, *Haemodorum*, *Xerotes*, *Astelia*, *Arthropodium*, *Geitonoplesium*, *Corysanthes*, *Carpha*, *Gahnia*, *Uncinia*, *Leptaspis*, *Dawsonia*.

Identische oder nahe verwandte Arten finden sich auf Neu-Guinea und Australien aus folgenden Gattungen: *Ranunculus* (die wichtigste Art auch auf Borneo), *Tetracera*, *Wormia*, *Cochlospermum*, *Drosera*, *Sagina*, *Geranium*, *Albizzia*, *Epilobium*, *Panax*, *Passiflora*, *Modecca*, *Galium*, *Anaphalis*, *Wedelia*, *Myosotis*, *Plectranthus*, *Dicliptera*, *Clerodendron*, *Veronica*, *Euphrasia*, *Dendrobium*, *Smilax*, *Hypoxis*, *Agrostis*, *Danthonia*, *Andropogon*, *Erianthus*, *Eriachne*, *Schoenus*, *Lycopodium*, *Dicksonia*, *Lomaria*, *Polypodium*, *Dawsonia*.

Rhynchosia Cunninghami, die von Neu-Britannien bekannt war, ist auch auf Neu-Guinea gefunden.

763. Lindau, G. *Acanthaceae papuanae*. (Engl. J., XIX, 1894, Beiblatt No. 47, p. 3—7). N. A.

Verf. fand in einer vom Baron Ferd. v. Müller gesandten Sammlung folgende *Acanthaceae* aus Polynesien (über die neuen Arten vgl. R. 763):

Thunbergia fragrans Roxb. (= *T. Arnhemica* F. v. M.: Luisiaden), *Hemigraphis reptans* (Neu-Guinea), *Ruellia aruensis* (Inseln östlich von Neu-Guinea), *Lepidagathis hyalina* (Neu-Guinea [da auch var. *mollis*] Duke of York Island, Luisiaden), *Acanthus ilicifolius* (Neu-Caledonien, Neue Hebriden [dazu als Form *A. novo-guineensis* Engl.], Neu-Guinea, Neu-Caledonien, Duke of York Island), *Graptophyllum pictum* (Neu-Guinea, Luisiaden, Neue Hebriden, Neu-Britannien; hier heimisch, in den Tropen allgemein cultivirt), *G. Siphonostema* (Fidschi-Inseln), *Rhaphidospora glabra* (Neu-Guinea; weit verbreitet durch den malayischen Archipel, Indien, Habesch, bis weit in's tropische Afrika), *Pseuderanthemum bicolor* (Neu-Guinea, Neue Hebriden), *P. pacificum* (= *Eranthemum pacificum* Engler: Neu-Guinea, Neu-Britannien), *Dicliptera samoensis* (Samoa), *Rungia repens* (Neu-Guinea, Luisiaden), *Calycacanthus Magnusianus* (S. O. Neu-Guinea, Duke of York Island, Neu-Britannien), *Justicia Gendarussa* (Neu-Guinea), *J. procumbens* (Neu-Guinea).

764. Focke, W. O. Ueber einige Rosaceen aus den Hochgebirgen Neu-Guineas (Abhandl. d. naturw. Vereins zu Bremen XIII, December 1894, p. 161—166).

Die Hochgebirgsflora Neu-Guineas zeigt ein Gemisch australischer und nordischer Typen, wie es in der Tertiärflora Europas vorkommt. Von Rosaceen fanden sich dort bisher unter der Sammlung von Mac Gregor in den Gebirgen des Ostens: *Potentilla Papuana* Focke, *P. microphylla* D. Don., *Rubus Macgregorii* F. v. M., *R. diclinis* F. v. M., *R. Ferdinandi Muelleri* Focke und eine *Acaena*. Man könnte auch wohl nach Auffindung der letzteren vom Verf. vorausgesagten Gattung erwarten, Arten von *Prunus*, *Geum* und *Raphiolepis* dort zu finden.

765. **Watson, W.** *Dendrobium Phalaenopsis* (Garden and Forest, VII, 1894 p. 433) soll in grossen Mengen und zwar nur von Timor Laut aus in England eingeführt werden.

766. **Orpet, E. O.** *Dendrobium Phalaenopsis* (Eb., 478) ist doch wahrscheinlich auch in Neu-Guinea heimisch, da sie dort von verschiedenen Sammlern, so neuerdings noch von Veitch beobachtet sein soll.

767. **Finsch, O.** Die Brandenburg-Küste (Petermann's Mittheilungen, XL, 1894, p. 64—65) ist der einzige Theil von Deutsch-Neuguinea, dessen reiche Cocosvegetation Aussicht auf lohnreichen Copraertrag liefert. Die Cocoshaine sind meist durch Casuarinen und Laubwald unterbrochen, am Albrechtfluss ist dichter Hochwald.

768. **Pfeil, Graf J.** Neumecklenburg (Petermann's Mittheilungen, XL, 1894, p. 73 bis 82) ist fast ganz mit Wald bedeckt, der nur an wenig Stellen Farnen oder Gräsern (Alang—Alang) Platz macht, aber wenig Nutzholz enthält. Ausser Taro und Yams bauen die Eingeborenen noch ein Knollengewächs, wahrscheinlich eine Solanee von den Bergen der Insel. Wichtiges Nahrungsmittel ist Sago von einer auf Sumpfboden in der Nähe der Küste wachsenden Palme.

769. **Beauvisage.** Rév. de quelq. genres d. pl. néo-calédoniennes du R. P. Montcouzier, 16, p. 8⁰. 1. pt. Paris (Baillière) 1894.

770. **Tate, R.** On the geographical relations of the floras of Norfolk and Lord Howe Islands. (Macleay Memorial Volume, p. 205—221. — Ref. in Bot. C. Beihefte IV, 1894, p. 271—273.)

Ueber *Carex Neesiana* vgl. R. 790.

771. **Marcuse, A.** Die Hawaiischen Inseln. Mit 4 Karten, 40 Abbild. nach photogr. Originalaufnahmen. Berlin. (Friedländer) 1894, IV, 186. p. 8⁰.

Scheint im botanischen Theil nach einem Ref. in Bot. C., 58, p. 218 wesentlich zu basiren, auf der Bot. J., XV, 1887, 2, p. 219 ff. R. 479 besprochenen Arbeit Hillebrand's und dessen später erschienenen Flora.

772. **Langkavel, B.** Flora und Fauna der Hawaiischen Inseln. (Natur, N. F., 20. B., 43. B., Halle a. S., 1894, p. 294—296.)

Die Schilderung der Pflanzenwelt beruht zumeist auf Hillebrand's Flora.

Matzdorff.

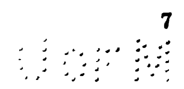
Neue Arten.

773. **Kränzlin, F.** Orchidaceae Papuanae. (Oest. B. Z., XLIV, 1894, p. 161—164, 208—212, 253—257, 298—302, 333—338, 418—421, 459—462.)

Neue Arten von Neu-Guinea (und umliegenden Inseln): *Eria umbonata*, *Dendrobium brachythecum*, *D. delicatulum*, *D. prionochilum*, *D. Kaernbachii*, *D. Baeuerleni*, *D. pachycerus*, *D. Lawesii* F. v. M., *Coelogyne Mc. Donaldi* (wahrscheinlich von den Neuen Hebriden), *Acianthus cymbalariaefolius* (Neu-Caledonien; daher sonst noch *A. elegans* Rchb. f. und *apetalus* Rchb. f.), *Cirrhopetalum Layardi* (eb.), *Vandopsis Chalmersiana*, *Earina Samoensium* (Samoa-Inseln), *Saccolabium Schleinitzianum*, *S. Sayerianum*, *Cleisostoma Hansemanni* (Insel Mioko der Neu-Lauenburg-Gruppe), *Dendrobium sphenochilum*, *D. cincinatum* F. v. M., *Cyrtopodium Parkinsonii* (Neu-Britannien), *Sayeria paradoxa*, *Dendrobium rhodostictum*, *D. M'Gregorii* (Louisiaden), *D. Novae Hiberniae* (Neu-Irland), *D. lyperanthiflorum* (Neu-Britannien), *D. isochiloides* (Neu-Mecklenburg), *D. lacteum* (Bismarck-Archipel), *D. appendiculiforme* (Insel Great Natunas), *Bulbophyllum trachyanthum* (Neu-Mecklenburg), *Latourea oncidiochila* (= *Bulbophyllum uncidiochilum* Krzl. in Engl. J., XVIII, p. 485: Neu-Guinea, Neu-Mecklenburg, Timor Lant, Neu-Britannien), *Dendrobium eboracense* (Neu-Lauenburg), *Coelogyne Edelfeldtii*, *Eria Micholitzii*, *Renanthera Edelfeldtii*, *Vanda Muelleri*, *Cleisostoma Micholitzii*.

774. **Lindau, G.** (763) beschreibt folgende neue *Acanthaceae*: *Pseuderanthemum Mülleri Fernandi* (Neu-Britannien), *P. velutinum* (Neu-Guinea), *P. Macgregori* (Neu-Guinea, Luisiaden), *Dicliptera Mülleri Ferdinandi*[1]) (Neu-Guinea), *Justicia Chalmersii* (Neu-Guinea; erster Vertreter der Sect. *Adhatoda* ausserhalb Afrikas), *J. cardiochlamys* (Neu-Guinea).

[1]) Nächst verwandt *D. spicata* Decs.



775. **Focke, W. O.** (764). Neue Rosaceen aus den Hochgebirgen Neu-Guinea. *Potentilla Papuana* (= *P. leuconeta* F. v. M., non Don.), *Rubus Ferdinandi Muelleri*.

776. **Kränzlin, F.** *Grammatophyllum Guilelmi* II Kränzlin. (G. Fl. XLIII, 1894, p. 114).

Neue Art aus Kaiser Wilhelms-Land.

777. **Kränzlin, F.** *Dendrobium Augustae Victoriae* Kränzlin. (Eb., p. 115.)

Neue Art aus den Wäldern am Berlin-Hafen.

778. **Kränzlin, F.** *Dendrobium M'Gregorii* F. v. Müll. and Krzl. (*Dendrocoryne*). (G. Chr., XVI, 1894, p. 90—91.)

Neue Art, die, da sie von Mac Gregor entdeckt ist, wohl aus Neu-Guinea stammt.

779. Kew Bulletin, July. Enthält nach G. Chr., XVI, 1894, p. 158 eine Beschreibung neu entdeckter Arten von den Salomons-Inseln, darunter sind neue Arten (nach Bot. C., LIX, 1894, p. 27): *Medinilla Mortoni* Hemsl., *Ophiorrhiza rupestris* Hemsl., *Blumea Balfourii* Hemsl., *Hoya inconspicua* Hemsl., *Eranthemum Whartoneanum*.

780. Decades Kewenses. Decas, IX.

Enthält nach Bot. C., LXI, p. 155: *Pandanus Thurstoni* Wright n. sp.: Fidschi-Inseln.

12. Australisches Florenreich. (R. 781—789.)

Vgl. auch R. 108 (*Achyrodes aureum* eingeschleppt).

781. **Veitch, H.** A Travellers Notes. (G. Chr., ser. III, vol. XV, p. 38, 264—265, 399—400, 504, 557—558, 686, 718—720, 780—781, XVI, p. 10—11, 64, 91, 216—217, 249—250, 308—310, 401, 435—436, 468—469, 532—533, 595—596, 627—628, 658—659, 722—723.)

Fortsetzung der Bot. J., XX, 1892, 2, p. 114, R. 761 und XXI, 1893, 2, p. 222, R. 779 erwähnten Arbeit. Enthält Berichte über Gärten und Culturen in Brisbane, Beobachtungen in Albany, Perth. (hier Hauptproduct: Sandelholz von *Fusanus spicatus*), Adelaide, Ballarat, Geelong, Melbourne, Sydney, Napier und anderen Orten Neu-Seeland's. Besonders werden die botanischen Gärten berücksichtigt.

782. **Treichel, A.** Die Association for Advancement of Sciences für 1893 in Adelaide. (Sep. Abdr. aus „Die Natur“, 1894, No. 8. 4 p. 8⁰.)

Bericht über die obige Versammlung auf Grund brieflicher Mittheilungen von J. G. O. Tepper, aus dem hier auf das Vorkommen von *Clematis microphylla* von der Seeküste bis zu den Berggipfeln, also bei 25—160⁰ F., hingewiesen sein mag, sowie auf eine kurze Besprechung über den Einfluss des Klimas auf einige in Australien eingeführte Culturpflanzen.

783. Australian Sandarach. (G. Chr., XVI, 1894, p. 185—186.)

Wird als Ersatz für algerischen Sandarach empfohlen, weshalb man *Callitris*-Arten, von denen 12 in Australien existiren, cultiviren sollte, besonders *C. verrucosa* und *calcarata*.

784. **Bailey, F. M.** Contributions to the Queensland Flora. (Queensland Depart. of Agriculture. Brisbane, 1894. 19 p.)

785. **Semon, R.** Reisen in Nordaustralien und Neu-Guinea. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde, XXI. Berlin 1894. p. 272—289.)

Streift nur in dem auf Nordaustralien bezüglichen Theil das Gebiet der Pflanzengeographie.

786. **Müller, F. v.** Unrecorded regional indications of Victorian Plants. (Extra print from the Victorian Naturalist., 1894, January.) (Bot. C., LVII, 1894, p. 349—350.)

Verf. giebt eine grosse Zahl von Ergänzungen zur regionalen Verbreitung der Pflanzen Victorias, also zu dem Bot. J., XVI, 1888, 2, p. 188 ff., R. 445 besprochenen Werke. Da dieselben in dem weit verbreiteten Bot. C. abgedruckt sind, mag mit Rücksicht auf den Raum auf eine Wiedergabe hier verzichtet werden, aber erwähnt werden, dass eine Abbildung von *Sparganium angustifolium* (nebst Analysen) angefügt ist.

787. **Müller, F. v.** Notes on *Nuytsia floribunda*. By Mr. Webb of King George's Sound (furnished in response to some questions from Baron von Müller). (Extra print from the Victorian Naturalhist., 1894, January.) (Bot. C. LVII, 1894, p. 349.)

Nuytsia floribunda ist weit verbreitet in Westaustralien, scheint ein selbständiger Baum zu sein, der aber bestimmte Bodenverhältnisse erfordert, die er nicht überall findet.

Neue Arten.

788. **Müller, F. v.** Descriptions of new Australian plants with occasional other annotations. (Extra print from the Victorian Naturalist., 1894, Febr.) (Bot. C., LVIII, 1894, p. 189.)

Daviesia Crowiniana n. sp. (verw. *D. pedunculata*): Lake Lefroy.

Vgl. auch R. 826.

789. **Müller, F. v.** Description of a new Isopogon of New South Wales. (Proceed. of the Linn. Soc. of New South Wales, Ser. II, vol. IX, 1894, p. 151—152.) (Bot. C., LIX, 1894, p. 220—221.)

Isopogon Fletscheri n. sp. (nächst verwandt *I. anemonifolius*, aber äusserlich ähnlich dem südwestaustralischen *I. longifolius*): Blackheath, Blue Mts., sehr selten. (Nur in einem Exemplar gefunden, ähnlich wie eine neue *Grevillea*, die vor kurzem in den Grampians Victorias entdeckt wurde und von der trotz weiteren Nachsuchens kein zweites Exemplar gefunden wurde.)

13. Neuseeländisches Florenreich. (Vgl. 790—800.)

Vgl. auch R. 311, 781.

790. **Kirk, T.** Description of New Cyperaceous Plants, chiefly from the Nelson Provincial District. (Tr. N. Zeal., XXVI, 1894, p. 260—263.)

Die folgenden *Carex*-Arten (über neue Arten vgl. R. 799) sind weder in Cheeseman's Catalog der Pflanzen des Provincial Districts von Nelson, noch in des Verf's. Ergänzung dazu enthalten: *C. lagopina, teretiuscula, trachycarpa, Muelleri, Buchanani, dipsacea, devia, Wakatipu, uncifolia, comans, Petriei, litorosa, Solandri* (im „Handbook of the New Zealand Flora" irrthümlich mit *C. Neesiana* Endl. von der Norfolk-Insel dentificirt) und *C. flava* var. *cataractae*.

791. **Colenso, W.** On Four Notable Foreign Plants. (Tr. N. Zeal., XXVI, 1894, p. 333—346.)

Von den vier besprochenen Pflanzen wird *Musa sapientium* Br. (= *M. sapientium* + *paradisaca* L.) jetzt schon in Neu-Seeland gebaut und erreicht dort bedeutende Höhe, *Vanilla planifolia* liesse sich zur Cultur empfehlen, da sie schon in Polynesien gebaut wird, *Leontopodium alpinum* zeigt nahe Beziehungen zu den auf Neu-Seeland heimischen *Gnaphalium* (*Helichrysum*) *Colensoi* und *grandiceps*, während endlich *Anastatica hierochontica* nur äusserlich an die weiblichen Blüthenköpfe der dort heimischen *Spinifex hirsutus* erinnert.

792. **Colenso, W.** Notes, Remarks and Reminiscences of Two Peculiar Introduced and Naturalised South American Plants. (Tr. N. Zeal, XXVI, 1894, p. 323—332.)

Durch Cultur eingeführt aus Südamerika und jetzt naturalisirt in Neu-Seeland sind *Agave americana* und *Opuntia Ficus indica* (die beide seit langer Zeit in Amerika cultivirt wurden, wie in Neu-Seeland *Phormium* und *Ipomoea chrysorrhiza*). Dagegen ist als Unkraut auf Neu-Seeland eingeschleppt *Erodium cicutarium*, das aber dort wie in Californien (wo es neben *E. moschatum* selbst häufiger als in Südeuropa als Unkraut vorkommt) sich vielleicht noch zur wichtigen Weidepflanze entwickeln wird.

793. **Kirk, T. W.** On the Occurrence of *Xanthium strumarium* Linn., in New-Zealand. (Tr. N. Zeal., XXVI, 1894, p. 310—313.)

X. strumarium scheint mit Ballast von Buenos Ayres in Neu-Seeland eingeschleppt zu sein. Nach Queensland wurde es ebenfalls aus Amerika (Southern States of America = Südamerika oder südliche Union? Ref.) eingeschleppt.

794. **Flora of Macquarrie Island.** (Bulletin of Miscellaneous Information. November 1894, No. 95, p. 401.)

Nach Bot. C., LXI, p. 286—287 beläuft sich die Zahl der Gefässpflanzen der Macquarrie-Insel auf 30, darunter *Stilbocarpus polaris* und *Pleurophyllum criniferum* (beide auch von der Auckland-Insel und der Campbell-Gruppe, erstere auch von Neu-Seeland bekannt), *Azorella Selago* (westwärts bis Feuerland), *Ranunculus crassipes* (auch Kerguelen-Insel), *Callitriche antarctica, Deschampsia caespitosa, Agrostis antarctica, Uncinia compacta* var. *nervosa, Epilobium nummularifolium* und *Lycopodium Selago.*

Neue Arten.

795. **Petrie, D.** Descriptions of New Native Plants etc. (Tr. N. Zeal., XXVI, 1895, p. 266—274.)

Neue Arten von Neu-Seeland: *Ranunculus novae-zelandiae, Geum leiospermum, Coprosma rubens, C. retusa, Celmisia Armstrongii, Euphrasia Cockayniana, Pterostylis Oliveri, Danthonia pallida, Poa dipsacea, Asprella aristata* (*Gastrodia sesamoides* aus Australien ist jetzt auch in Neu-Seeland gefunden, ferner *Helichrysum Purdiei, Juncus obtusiflorus* und *J. Gerardi*).

796. **Colenso, W.** A Description of a few Newly-discovered Indigenous Plants; being a Further Contribution towards the making known the Botany of New-Zealand. (Eb. p. 313—320.)

Neue Arten von Neu-Seeland: *Ranunculus sychnopetala, Carmichaelia micrantha, Drosera circinervia, Epilobium nanum, Senecio dimorphocarpus, areolatus, Helophyllum muscoides, Utricularia vulcanica, Bolbophyllum ichthyostomum.*

797. **Kirk, T.** New-Zealand Sow-thistles. (J. of Bot. XXXII, 1894, p. 182—184.)

Sonchus grandifolius n. sp. (und Formen von *S. asper*). Vgl. R. 800.

798. **Kirk, T.** Description of a New Species of *Pimelea.* (Tr. N. Zeal., XXVI, 1894, p. 260.)

Pimelea suteri n. sp. (verw. *P. prostrata* Vahl und *urvilleana* Rich.). Südinsel Neu-Seelands.

799. **Kirk, T.** (790). Neue Arten von Neu-Seeland: *Eleocharis neo-zelandica* Clarke msc. (Südinsel), *Gahnia robusta* (Nordinsel), *Carex Dallii* (Südinsel), *C. Traversii* (desgl.), *C. australis* (Stewart-Insel).

800. **Kirk, T.** Remarks on the New-Zealand Sow thistles with Description of a New Species. (Tr. N. Zeal., XXVI, 1894, p. 263—266.)

Sonchus grandifolius n. sp.: Chatam-Insel. (Von *S. oleraceus* kommen zwei Varietäten [*oleraceus* und *asper* = *S. asper* Fuchs] in Neu-Seeland [wie in Australien] auf Culturland vor, während eine dritte *littoralis* an den Klippen von Auckland bis zur Stewart-Insel, nie aber auf Culturland wächst.)

14. Südafrikanisches Florenreich. (R. 801—816.)

Vgl. auch R. 14, 119, 836, 839.

801. **Schinz, H.** Beiträge zur Kenntniss der afrikanischen Flora. (Neue Folge II.) Mit Beiträgen von O. Kuntze, Th. Loesener, O. Hoffmann, Rolfe, Koernicke und H. Schinz. (Bull. de l'herbier Boissier II, p. 180—228.) N. A.

Fortsetzung der Bot. J., XXI, 1893, p. 249, Ref. 955, besprochenen Arbeit. Enthält ausser neuen Arten (vgl. R. 806 und 834) den Hinweis darauf, dass die Tamariske Südafrikas fälschlich bisher mit *T. articulata* Vahl. aus Nordafrika und Arabien identificirt sei und als neue Art (vgl. R. 806 und 870) abzutrennen sei. Ferner wird *Tribulus Zeyheri* Sonder (vom Capland, Grossnamaland und Hereroland) als Varietät zu *T. terrestris* L. gezogen. Dagegen möchte Verf. *T. Pechuelii* O. Ktze., den er früher zu ersterem zog (vgl. Bot. J., XVI, 1888, 2., p. 196, R. 466a), der ihm jetzt von mehreren Orten des Hererolands vorliegt, wieder als selbständige Art betrachten, der er aber *T. inermis* Engl. und *T. erectus* Engl. (vgl. Bot. J., XVI, 1888, 2., p. 200, R. 466b.) zurechnen möchte.

Ausführlicher wird auf Eintheilung und Synonymik der Gattung *Rafnia* eingegangen. Für *Plectranthus* wird ein auch den anatomischen Bau berücksichtigender Schlüssel gegeben. Von *Sebaea aurea* (L.) R. Br. scheint nicht einmal als Form sich *S. pallida* E. Mey. abtrennen zu lassen (vgl. über weitere südafrikanische Gentianeen die frühere Bearbeitung des Verf.'s in Bot. J., XIX, 1891, p. 158, R. 800, p. 168, R. 820). *Andropogon Sorghum* Brot. wird von Koernicke revidirt und mehrere Varietäten derselben beschrieben. Ferner giebt derselbe Forscher Angaben über *Pennisetum spicatum* Kcke. und dessen Formen.

802. **Schinz, H.** Die Vegetation des deutschen Schutzgebietes in Südwestafrika. (Coloniales Jahrbuch, VI, 1893, p. 60—76. Berlin, 1894.)

Behandelt nach Bot. C., LVIII, 1894, p. 184—186, die Vegetation des Gebiets, das im Süden vom Oranjefluss, im Osten vom 24. Längengrade und dem Okavango, im Norden vom Kunene und im Westen vom Atlantischen Ocean begrenzt wird.

803. **Sim.** Kaffrarian Plants. (Ref. nach Nature, L, 1894, p. 416.)

Aus Kaffraria sind bisher 1690 Dicotylen, 656 Monocotylen und 103 Gefässkryptogamen bekannt.

804. **Wood, M.** Preliminary Catalogue of Indigenous Natal Plants. (Cit. nach G. Chr., XVI, 1894, p. 229.)

805. **Adlam, R. W.** Richardias in the Transvaal. (G. Chr., XV, 1894, p. 178.)

Zwischen Pretoria und Barberton entdeckte Verf. gelbe und rothe Richardien, die nicht Sumpfpflanzen sind, sondern wie Begonien oder Geranien sich frei in Gärten cultiviren lassen. Die Gegend zeigt ein Gemisch subtropischer und gemässigter Typen, wie *Cyathea Dregei*, *Lissochilus Krebsii*, *Sparaxis pulcherrima*, *Calodendron capense*, *Calanthe natalensis*, *Gerbera Jamesoni* und *Bauhinia Galpini*.

Neue Arten.

806. **Schinz, H.** (801). Neue Arten etc. aus Südafrika:

Clematis orientalis L., *Thunbergii* subsp. O. Ktze. (Steud.) var. *Bolusiana* O. Ktze. (Capland), *C. orientalis Thunbergii* var. *Oweniae* O. Ktze. (Harv.) (Transvaal), *C. villosa* DC. em. O. Ktze. subsp. *Schinziana* O. Ktze. (Kalahari), *Tamarix austro-africana* (Capland, Grossnamaland, Hereroland), *Zygophyllum suffruticosum* Schinz (Grossnamaland), *Z. cinereum* (eb.), *Z. incanum* (eb.), *Neoluederitzia* (nov. gen. *Zygophyllac.*) *sericeocarpa* (eb.), *Gymnosporia Schlechteri* Loes. (Capland), *Cassine Burchellii* Loes. (Südafrika; Genaueres?), *C. scandens* var. *laxa* Loes. (Transvaal), *Maurocenia Schinziana* Loes. (Capland), *Salacia Rehmannii* Schinz (Transvaal; verw. *S. pyriformis* Walp. vom Sambesi), *Cissus cussonioides* Schinz (Natal), *Rhynchosia Woodii* (eb.), *Rafnia Schlechteriana* (Capland), *Combretum transvaalense* (Transvaal), *Tetragonia Schenckii* (Grossnamaland), *Lefeburia upingtoniae* (Südostondonga), *Cussonia chartacea* (Natal), *Berkheya Schinzii* O. Hoffm. (Grossnamaland), *B. ferox* Hoffm. (Osthereroland), *B. Schenckii* O. Hoffm. (Grossnamaland), *Gazania Schinzii* O. Hoffm. (eb.), *G. Schenckii* O. Hoffm. (eb.), *Prismatocarpus acerosus* Schinz (Capland), *Eustegia plicata* Schinz (Capland), *Sebaea repens* (eb.), *S. longicaulis* (Griqualand), *Belmontia natalensis* (Natal), *Anagallis acuminata* Welw. msc. (Angola), *A. pulchella* Welw. msc. (eb.), *Selago densiflora* Rolfe (Capland), *Acidanthera rosea* Schinz (eb.), *Ornithogalum Schlechterianum* (eb.), *O. miniatum* (eb.).

807. **Schlechter, R.** Beiträge zur Kenntniss südafrikanischer Asclepiadaceen. (Engl. J., XVIII, 1894. Beiblatt, No. 45, p. 1—37.)

Enthält an neuen Arten:

Raphionacme Flanagani, *Schizoglossum carinatum*, *Flanagani*, *filifolium*, *linifolium*, *ovalifolium*, *tridentatum*, *Stenostelma* (nov. gen.) *capense*, *Gomphocarpus asclepiaceus*, *geminatus*, *trifurcatus*, *Flanagania* (nov. gen.) *orangeana*, *Tylophora Flanagani*, *umbellata*, *Ceropegia radicans*, *Riocreuxia Flanagani*, *Brachystelma caffrum*, *Rhaphionacme Galpinii*, *Schizoglossum Galpini*, *pulchellum*, *Gomphocarpus acerateoides*, *adscendens*, *aureus*, *cucullatus*, *Galpinii*, *glaucophyllus*, *ovatus*, *validus*, *schizoglossoides*, *simplex*, *transvaalensis*, *velutinus*, *Ceropegia Galpinii*, *Riocreuxia picta*, *Dichaelia Galpinii*, *villosa*, *Astephanus neglectus*, *Schizoglossum Barberae*, *grandiflorum*, *truncatum*, *stenoglossum*, *villosum*, *Gomphocarpus ochro-*

leucus, Woodia (nov. gen.) *verruculosa, Asclepias cultriformis, schizoglossoides, Cynanchum natalitium, Tylophora Simiana, Ceropegia tomentosa, Woodii, Brachystelma Schoenlandianum, Dichaelia elongata, natalensis, undulata, Caralluma chlorantha.*

808. In den Decades Kewenses Januar 1894 wird nach Bot. C., LVIII, 14 beschrieben *Cassipourea verticillata* N. E. Brown n. sp.: Natal.

809. *Coleus dysentericus* n. sp. (185): Niger; *Plectranthus densus* n. sp.: Nyassahochland; *P. esculentus* n. sp.: Natal; *P. floribundus* n. sp.: Natal.

810. Decades Kewenses. Decas, IX (759) enthält nach Bot. C., LXI, 155, *Dissotis cryptantha* n. sp.: Nyassaland; *Galpinia* (nov. gen. Lythrar.) *Transvaalica* N. E. Brown.: Transvaal.

811. Decades Kewenses. Plantarum novarum in herbario horti regii conservatarum decas X. (Bull. of Miscellaneous Information, No. 94, 1894, October, p. 353—358. — Ref. nach Bot. C., LXI, p. 156.)

Brassica Griquensis N. E. Brown (= *Sisymbrium Turczaninowii*: Westgriqualand Oranje-Freistaat, Bedmanaland, Transvaal), *Garcinia Buchanani* Bak. (Nyassaland), *Piptadenia Buchanani* Bak. (Nyassaland), *Ursinia saxatilis* N. E. Brown (Transvaal), *Helichrysum reflexum* N. E. Brown (Transvaal), *Cyphia tortilis* N. E. Brown (Südafrika), *Hypoxis floccosa* (Capland).

812. **Candolle, C. de.** (364). Neue *Meliaceae:*

Trichilia Buchanani (Nyassa), *T. pterophylla* (Südafrika, Gwenberg).

813. **Gilg, E.** (836 l.) beschreibt *Struthiola Rustiana* n. sp. und *S. Bachmanniana* n. sp. aus dem südwestlichen Capland. (Auch manche der beim tropischen Afrika genannten neuen Arten [s. u.] wären vielleicht schon dem südafrikanischen Florenreich zuzurechnen.)

814. *Heliophila tenuis* N. E. Brown n. sp. (344), Südafrika; *Petalactella* (nov. gen. Compos.) *Woodii* N. E. Brown n. sp.: Oranje-Freistaat; *Ceropegia Rendallii* N. E. Brown n. sp.: Transvaal; *Ipomoea Woodii* N. E. Brown n. sp.: Zululand.

814a. **Brown, N. E.** *Gazania bracteata* N. E. Brown n. sp. (G. Chr., XV, 1894, p. 620.)

Wahrscheinlich aus Natal stammend.

815. **Baker, J. G.** *Cyrtanthus (Monella) O'Brieni* Bak. n. sp. (Eb., p. 716.): Drachenberge in Natal.

816. **Baker, J. G.** *Nerine appendiculata* Bak. n. sp. (Eb., XVI, 1894, p. 336.): Natal.

15. Ostafrikanisches (Madagassisches) Florenreich.

(R. 817—834.)

Vgl. auch R. 87, 185, 311, 835 *(Peucedanum)*, 836, 839, 871.

817. **Grandidier.** Le sol et le climat de Madagascar. L'agriculture à Diégo-Suarez. (Rev. française, 1894, No. 8.)

818. Madagascar Piassava. (Bullettin of Miscellaneous Information, 1894, No. 94 Oct., p. 358—359. — Ref. nach Bot. C., LXI, p. 156.)

Stammt von *Dictiosperma fibrosum* C. H. Wright, die nächst verwandt *D. album* von Mauritius und Bourbon.

819. Kew Bulletin Mag. Enthält nach G. Chr., XV, 1894, p. 725, Bemerkungen über die Flora der Aldabra-Inseln nördlich von Madagascar. Die Gattungen sind wesentlich dieselben wie die im tropischen Ostafrika und den benachbarten Inseln. Vgl. auch Bot. C., LVIII, 1894, p. 392, wo auch die Vertheilung der Familien angegeben und die neuen Arten (vgl. R. 833) genannt sind.

Neue Arten.

820. **Pax, F.** (836a.) beschreibt aus dem madagassischen Gebiet folgende neue Arten:

Acalypha juliflora, comorensis, urophylla, squarrosa, Niedensua (nov. gen.) *cordata, Sapium (?) Hildebrandtii.*

821. **Gürke, M.** (836f.) beschreibt als neue Art aus dem madagassischen Gebiet: *Geniosporum glabrum.*

822. **Candolle, C. de.** (836g.) beschreibt folgende neuen *Piperaceae* aus dem madagassischen Florenreich:

Peperomia truncicola, Imerinae, Hildebrandtii, Schmidtii, Dryadum, silvicola.

823. **Lindau, G.** (836n.) beschreibt folgende neue Arten von Madagascar (und den naheliegenden Inseln):

Mimulopsis Hildebrandtii, Barleria (Eubarleria) pulchra (verw. *B. calophylloides;* Nossibé), *B. (Eubarleria) comorensis* (verw. vor.; Comoren), *Pseuderanthemum connatum* (Comoren), *Rungia rosacea, Isoglossa comorensis* (Comoren), *Himantochilus comorensis* (eb.), *Justicia madagascariensis.*

824. **Engler, A.** (836q.) beschreibt folgende Novitäten von Madagascar:

Hydrostachys distichophylla Adr. Juss. var. *Humblotii, Hildebrandtii, nana* und *pinnatifolia.*

825. **Warburg, O.** (836t.) beschreibt als neu aus dem madagassischen Florenreich *Ficus comorensis* (Comoren), *F. vestito-bracteata* (eb.).

826. **Kamienski, F.** Neue und unbeschriebene Arten der Gattung *Utricularia.* (Ber. D. B. G., 1894, p. 3—71.)

Als neu werden beschrieben:

U. stellaris L. var. *dilatata* (Madagascar und Ostafrika), *U. Oliveri* (Ostafrika; var. *fimbriata:* Westafrika; var. *Schweinfurthi:* Mündung des Bahr-el-Gebel), *U. Muelleri* (Port Darwin, Australien), *U. inflexa* Forsk. var. *tenuifolia* (Madagascar), *U. inflexa* var. *remota* (Sansibar), *U. quinqueradiata* (= *U. muricata* Weber: Brasilien, Cuba), *U. Warmingi* (Brasilien).

827. **Kränzlin, F.** *Bulbophyllum perpusillum* Wendl. and Krnzl. (G. Chr., XVI, 1894, p. 592.)

Neue Art aus Madagascar. Ebendaher stammt *B. Johannis* Wendl. et Krnzl. eb.

828. **Kränzlin, F.** *Angraecum Fournierianum* Krnzl. (G. Chr., XV, 1894, p. 808.)

Neue Art aus Madagascar.

829. Decades Kewenses. Decas IX (746, 759). Enthält nach Bot. C., LXI, p. 155:

Vitis glossopetala Bak. n. sp.: Nordmadagascar; *Cynometra Lyallii* Bak. n. sp.: Madagascar, Nossibé.

830. Decades Kewenses VIII (344): *Clerodendron acutifolium* Bak. n. sp.: Nordmadagascar.

831. Decades Kewenses. Decas X (372, 761). Enthält nach Bot. C., LXI, p. 156:

Polycardia centralis Bak. n. sp.: Nordmadagascar.

832. **Brown, N. E.** (885) beschreibt *Treculia Madagascarica* n. sp. von Centralmadagascar.

833. Neue Arten von den Aldabra-Inseln (819).

Grewia Aldabrensis Bak., *Pavetta triacantha* Bak., *Tricalysia cuneifolia* Bak., *Myrsine cryptophlebia* Bak., *Solanum Aldabrense* Bak., *Hypoestes Aldabrensis* Bak., *Clerodendron minutiflorum* Bak., *Euphorbia Abbottii* Bak., *Ficus Aldabrensis* Bak.

834. **Schinz, H.** (801). *Clematis mauritiana* Lam. var. *Kelleriana* O. Ktze. nov. var.: Réunion.

16. Tropisch-afrikanisches Florenreich. (R. 835—893.)

Vgl. auch R. 119, 140, 160 (wilde Limone), 198, 826.

835. **Engler, A.** Ueber die wichtigeren Ergebnisse der neueren botanischen Forschungen im tropischen Afrika, insbesondere in Ostafrika. (Petermann's Mittheilungen, XL, 1894, p. 208—211, 234—241.)

Verf. giebt zunächst eine kurze Uebersicht über die Vegetationsformationen Ostafrikas, auf die hier (mit Rücksicht auf R. 843) nicht eingegangen werden kann.

Während in Ostafrika in den Höhen bis 800 m die eigentliche Waldflora sehr zurücktritt, sind im Westen, namentlich in Kamerun und Gabun, üppige Tropenwälder herrschend, deren Spuren sich namentlich an Flussläufen nordwärts bis Senegambien, südwärts bis Angola verfolgen lassen. Durch die neueren Bearbeitungen der Sammlungen von den Galeriewäldern im Ghasalquellengebiet, aus Uganda, Lulua, Lualaba und Usambara sind aber viele bisher nur aus Wäldern Westafrikas bekannte Gattungen auch in Ostafrika nachgewiesen, wie folgende Liste zeigt, welche die bis vor zwei Jahren nur aus dem Westen (nicht aber Osten) Afrikas bekannten Phanerogamen-Gattungen enthält (wobei ⁰ ein Vorkommen im „Ghasalquellen-Gebiet oder im äquatorialen Afrika zwischen den Seen", † ein solches im „Baschilangebiet, am Lulua, Lualaba", * ein solches in „Usambara und davon südwärts" andeutet):

*Gnetum, Anubias, Cercestis ⁰*Calcaria, Cyrtosperma, Palisota, Zingiber, Calathea, †Donax, †Phyllodes, Thaumatococcus, Trachyphrynium, *Gymnosiphon, Cheirostylis Hetaeria, Manniella, Megaclinium, Microstylis, Monochilus, Orestias, Pachystoma, Phajus, Platylepis, *Bulbophyllum, Cyrtopera, *Corymbis, Myrianthus, ⁰*Musanga, Bosquela, Scyphosyce, ⁰Treculia, Trymatococcus, *Elatostema, *Laportea, Heisteria, Ptychopetalum, Strombosia, ⁰Thonningia, Monodora, Enantia, Oxymitra, Piptostigma, Scyphocephalium, *Pycnanthus, Penianthus, Synclisia, Syrrhonema, Triclisia, Beilschmiedia, Buchholzia, *Cnestis, ⁰*†Agelaea, ⁰†Connarus, †Manotes, ⁰†Rourea, Acia, Chrysobalanus, Parkia, Pentaclethra, Schrankia, Pithecolobium, Calliandra, Mezoneuron, Duparquetia, Distemonanthus, Dialium, Griffonia, Daniella, Apalatoa, Xylodendron, Detarium, Cynometra, Aphanocalyx, Burkea, Erythrophloeum, Dioclea, Hecastophyllum, Andira, Dalhousiea, Leucocephalus, Camoensia, Sylitra, Platysepalum, Lessertia, Cyclocarpa, Geissopsis, ⁰Hugonia, Aubrya, Irvingia, Quassia, Mannia, Aegle, ⁰†Canarium, Brachypterys, Cluytiandra, Cyclostemon, Thecacoris, Cyathogyne, Macrobotrya, Baccaurea, Hymenocardia, Oldfieldia, Daphniphyllum, Crotonogyne, Manniophyton, Neoboutonia, †Macaranga, Mareya, Ricinodendron, Sebastiania, Maprounea, ⁰Aphania, ⁰Aporrhiza, Blighia, Chytranthus, Placodiscus, Sarcodiscus, †Eriocoelum, Haematostaphis, Pseudospondias,* Sorindeia, Trichoscypha, *Alsodeiopsis, Desmostachys, Icacina, Lasianthus, ⁰Leptanthus, ⁰Rhaphiostyles, Campylostemon, Lasiodiscus, Ancistrocarpus, ⁰Christiana, Desplatsia, Duboscia, ⁰Honckenya, Cola, Leptonychia, Octolobus, Scaphopetalum, Allanblackia, Symphonia, Vismia, ⁰Alsodeia, Maximiliana, Soyauxia, Paropsia, Hounea, Barteria, *Dasylepis, Pyramidocarpus, Phyllobotryum, Macquerysia, Phylloclinium, Dioncophyllum, ⁰Homalium, Dyssomeria, Byrsanthus, Cascaria, Octolepis, ⁰*Dicranolepis, Napoleona, Petersia, Calvoa, ⁰*Eugenia, ⁰Cacoucia, ⁰*Anthocleista, ⁰Strychnos, Coinochlamys, Voyria, Alafia, Baissea, Carpodinus, ⁰Clitandra, Holarrhena, Isonema, Kickxia, Lochnera, Malonetia, Motandra, *Oncinotis, Perinerion, Pycnobotrya, ⁰*Voacanga, Wrightia, Zygonerion, Gongronema, Ichnocarpus, Oncostemma, ⁰Tylophora, Newbouldia, Brachystephanus, Endosiphon, Filetia, Heterodelphia, Hiernia, Isochoriste, Oreacanthus, Pseudoblepharis, ⁰*Stylarthropus, Thomandersia, Aulacocalyx, Belonophora, ⁰Bertiera, Cephalanthus, Cuviera, Dictyandra, Hekistocarpa, Ixora, ⁰†Leptactinia, Lasianthus, Macrosphyra, ⁰Mitragyne, Mitrostigma, Morelia, Pentaloncha, Pouchetia, Psilanthus, †Sabicea, Temnopteryx, Trichostachys, ⁰Urophyllum, Virecta.*

Als Ergänzungen zu Verf's. Hochgebirgsflora Afrikas (vgl. Bot. J., XIX, 1891, 2, p. 159 ff., R. 814) sind Beobachtungen von Preuss in Kamerun, Stuhlmann am Runssoro, in Mpororo, Unyamwesi und Usagara, von Holst in Usambara und von Volkens am Kilimandscharo gekommen, welche Verf. grossentheils im Folgenden kurz mit verarbeitet. Er weist dabei darauf hin, dass man wegen der älteren Bekanntschaft mit der Flora von Habesch oft von abessinischen Typen spreche, es aber falsch sei desshalb Habesch als das Entstehungsgebiet derselben zu betrachten; die Hochgebirgsflora Afrikas ist in den oberen Regionen ein Gemisch aus endemischen, indischen, alt-mediterranen und südafrikanischen Typen, in den unteren Regionen dagegen mehr wieder mit der afrikanischen Steppen-

flora verwandt. Sicher ist, dass auf dem ganzen Hochland von Habesch bis Sambesi und von dort bis Angola eine Flora existirt, die viel Gemeinsames hat. Auf dem Milandschigebirge dagegen (s. u. R. 841) treten wie in Benguela schon mehr südafrikanische oder eigenartige Typen auf: *Anemone Whyteana* Baker, *Muraltia mixta* L., *Polygala virgata* Thunb., *Gymnosporia laurina* Szyszl., *Phylica spicata* L., *Brachystegia globifera* Benth., *Rubus huillensis* Welw., *Cliffortia linearifolia* Eckl. et Zeyh., *Choristylis shirensis* Bak. f., *Crassula globarioides* Britton, *Myrothamnus flabellifolius* Welw., *Tryphostemma apetalum* Bak. f., *Anthospermum Whyteanum* Britton, *A. lanceolatum* Thunb., *Valeriana capensis* Thunb., *Vaccinium africanum* Britton, *Erica Johnstoniana* Britton, *E. Whyteana* Britton, *Philippia milanjiensis* Britton et Rendle, *Ph. benguelensis* Welw., *Royena Whyteana* Hiern., *Mascarenhasia variegata* Britton et Rendle, *Halleria elliptica* Thunb., *Protea Nyassae* Rendle, *Ascolepis capensis* Ridley, *Widdringtonia Whytei* Rendle und *Podocarpus milanjiana* Rendle. Doch stehen diesen südafrikanischen Typen noch folgende mit ihnen vorkommende ostafrikanisch-abessinische gegenüber: *Thalictrum rhynchocarpum* Dill. et A. Rich., *Silene Burchellii* Otth., *Cerastium africanum* Oliv., *Hypericum lanceolatum* Lam., *H. peplidifolium* A. Rich., *Geranium sinense* Hochst., *Clausena inaequalis* Benth., *Cissus serpens* Hochst., *Crotalaria recta* Steud., *Adenocarpus Mannii* Hook. f., *Lotus arabicus* L., *Albizzia fastigiata* E. Mey., *Rubus apetalus* Poir., *Torilis africana* Spr., *Bothriocline Schimperi* Oliv., *Achyrocline Schimperi* Sch. Bip., *Melanthera abyssinica* Ol. et Hiern., *Cineraria kilimandscharica* Engl., *Tolpis abyssinica* Sch. Bip., *Lightfootia abyssinica* Hochst., *Lantana salvifolia* Jacq., *Dierama pendula* Baker, *Carex Wahlenbergiana* var. *Schimperi* Boott., *Koeleria cristata* Pers.

Von ganz besonderem Interesse sind noch die von Stuhlmann am Runssoro gesammelten Pflanzen, da dieses Gebirge nicht vulkanisch ist, also zu den ältesten afrikanischen Gebirgen gehört. Zwar sind hier auch *Raphia* und andere Bewohner tropischer Urwälder wie *Platycerium Elephantopis*, *Selaginella molliceps*, *Pilea tetraphylla*, *Piper capense*, *Brillanteisia cicatricosa*, *Polygala persicariifolia*, *Desmodium Scalpe* und *Lissochilus*; aber bei 1940 m beginnt schon die Adlerfarnformation, die den Uebergang zur Hochwaldflora bildet. Von Sträuchern wurde hier eine *Sambucus nigra* nahe Art als **einzige Caprifoliacee des tropischen Afrikas** gefunden, ferner fanden sich *Cerastium africanum*, *Thalictrum rhynchocarpum*, *Sanicula europaea* als Vorboten des Hochwaldes. An Bächen wachsen *Impatiens tinctoria*, *Torilis Emini*, *Lysimachia africana* und zwei *Helichrysum*.

Um 2200 m wuchsen in den mit Farnen bewachsenen Wäldern noch *Colocasia antiquorum*, Bohnen und Ricinus, im Gebüsch *Cynoglossum lancifolium*, *Ipomoea involucrata* u. a. In dem dann beginnenden Wald herrschen immergrüne Bäume wie *Maesa lanceolata*, *Dalbergia lactea*, *Cassine confertiflora*, *Clerodendron Johnstoni*, dazwischen als Schlingpflanzen *Rubia discolor* und *Shuteria africana*, sowie am Boden *Helichrysum foetidum*, *Peperomia Stuhlmannii*, *Chenopodium foetidum*, *Conyza Telekii* und *Dyschoriste radicans*. Bei 2500 m beginnen schon Bestände von *Philippia Johnstoni*, in denen sich *Lycopodium clavatum* findet. Um 2700 m findet sich *Canarina Emini* Aschers., die sich von *C. Campanula* Lam. der Canaren wenig unterscheidet. Sehr eigenartig ist die Heideformation aus *Philippia Johnstonii* um 3000 m, in der auch *Peucedanum runssoricum*, ein Vertreter einer in Afrika bisher nur von Madagaskar bekannten Gattung, wächst. Zwischen 3100—3400 m tritt *Vaccinium Stanleyi* auf, ferner *Podocarpus elongata*, *Hagenia abyssinica*, *Myrsine neurophylla*, *M. runssorica*, *Isoglossa rubescens*, *Mimulopsis runssorica*, *Helichrysum fruticosum*, *Viola abyssinica*, *Ranunculus pinnatus*, *Thalictrum rhynchocarpum*, *Peucedanum Emini* u. a. Oberhalb 3178 m kommen neben dem baumförmigen *Senecio Johnstoni* die 5—6 m hohen *Lobelia Telekii* und *Stuhlmannii* vor. Erst bei 3822 m hört der dichte Bestand von *Philippia* auf. Trotz seiner Eigenartigkeit zeigt aber der Runssoro manche Beziehungen zum Kilimandscharo.

Von indischen Typen ist neuerdings, z. B. *Dicraea* in Afrika gefunden, doch ist in der Steppenflora des Nordostens vom tropischen Afrika ihre Zahl noch immer ziemlich gering. Von den im tropischen Asien fehlenden, aber im tropischen Afrika und Amerika

vorkommenden Gattungen ist neuerdings *Jacaratia* bekannt geworden, von der *J. Solmsii* in Kamerun und Usambara aufgefunden, wodurch die bisher für beschränkt auf Amerika geltende Familie der **Caricaceae in Afrika** nachgewiesen. Gegen einen einstigen Zusammenhang Afrikas mit Amerika (vgl. die Bot. J., XXI, 1893, 2, p. 149, R. 425 besprochene Arbeit) sprechen 1., der Umstand, dass von den Anhängern dieser Hypothese die Sonderung beider Continente in die Juraperiode versetzt wird, dass also schon in dieser Periode die Vertreter der verschiedensten Familien in Afrika und Amerika hätten entwickelt sein müssen, 2. dass den wenigen Amerika und Afrika, aber nicht Asien gemeinsamen Gattungen eine viel grössere Zahl gegenübersteht, die im ganzen tropischen Amerika ausserordentlich reich entwickelt, dass also diese Gattungen (wie *Anthurium, Philodendron, Monstera*) oder Familien (wie *Bromeliaceae* und *Cactaceae*) sich in Amerika erst nach der Lostrennung von Afrika hätten entwickeln müssen, während die beiden Continenten gemeinsamen Gruppen vorher vorhanden waren.

836. **Engler, A.** Beiträge zur Flora von Afrika VIII. (Forts. der Bot. J., XXI 1893, 2, p. 246, R. 927, C. bespr. Arbeit.) (Engl. J., XIX, p. 76—278.) **N. A.**

Enthält:

a. F. Pax. *Euphorbiaceae africanae* II, p. 76—127.

Enthält wesentlich nur neue Arten aus dem tropisch-afrikanischen (R. 850) und ostafrikanischen Florenreich (R. 820).

b. A. Engler Plantae Gürichianae. Ein Beitrag zur Kenntniss von Deutsch-Südwestafrika (p. 128—152).

Gürich[1] sammelte im Westdamaraland, etwa 130 Arten, unter denen eine strauchige Pedaliacee, *Sigmatosiphon*, besonders bemerkenswerth. Die Auffindung von sechs neuen Arten der Gattung *Commiphora* zeigt, dass diese im trockenen Südwestafrika ebenso reich entwickelt, wie in den Steppen und Wüsten Ostafrikas. Ausser neuen Arten (vgl. R. 851) sind sicher bestimmbar in der Sammlung folgende Phanerogamen:

Panicum glomeratum, Pennisetum cenchroides, Aristida lutescens, Diplachne paucinervis, Eragrostis spinosa, Cyperus laevigatus var. *maior, C. longus* β. *tenuiflorus, Scirpus squarrosulus, Loranthus namaquensis, Viscum capense, Aerua desertorum, Hermbstaedtia argenteiformis, Atriplex capensis* Moq. (= *A. Halimus* L. var. *latifolia* Fenzl.), *Arthrocnemum glaucum, Suaeda maritima, Salsola aphylla* L. f. (= *S. Caroxylon* Moq. = *Caroxylon Salsola* Thunb.), *Giesekia Miltus, Phaeoptilon spinosum, Polanisia suffruticosa* Pax. (= *Cleome suffruticosa* Schinz.), *P. Petersiana* Pax., (= *Dianthera Petersiana* Klotzsch. = *Cleome diandra* Oliver p. p.), *P. Dianthera* DC. (= *Dianthera Burchelliana* Klotzsch. = *Cleomediandra* Oliver p. p.), *Cadaba juncea, Maerua angolensis, Cotyledon orbiculata, Elephantorrhiza Burchellii, Acacia caffra* var. *Pechuelii, A. hereroensis, A. albida, A. hebeclada, A. erioloba, Albizzia anthelmintica, Parkinsonia africana, Bauhinia Pechuelii, Copaifera Mopane, Crotalaria Pechueliana, Psoralea obtusifolia, Sesbania Mac Owaniana, Guioa polycephala, Sarcocaulon Marlothii, Tribulus Zeyheri* var. *Pechuelii, T. erectus, Zygophyllum Stapfii* Schinz (= *Z. Marlothii* Engl.), *Croton gratissimus, Grewia flava, Dombeya rotundifolia, Hermannia* (Mahernia) *stellulata, H.* (M.) *amabilis, H.* (*Acicarpus*) *filipes, H.* (A.) *Helianthemum, Abutilon Sonneratianum, Hibiscus Elliottiae, H. Engleri, Cienfuegosia triphylla, Cardiospermum Pechuelii, Zizyphus mucronata, Cissus Cramerianus, Tamarix articulata, Echinothamnus Pechuelii, Combretum apiculatum, Peucedanum araliaceum, Vogelia africana, Euclea pseudebenus, Strophanthus amboensis, Correia decidua, Gomphocarpus fruticosus, Asclepias Buchenaviana, Daemia gariepensis, Orthanthera albida, Hoodia Gordoni, Ipomoea tenuis, Rivea adenioides, Sesamum Schinzianum, Ruellia Marlottii, Justicia arenicola, Vangueria infausta, Acanthosicyos horrida, Nolletia arenosa, Epaltes gariepana, Helichrysum argyrosphaerium, H. roseoniveum, H. damarense, Senecio glutinosus, S. longiflorus, Osteospermum muricatum.*

---

[1]) Vgl. hierzu Bot. J., XIX, 1891, 2, p. 157, R. 799, wo statt Gürich fälschlich Güroke gedruckt ist. Die dort erwähnte Arbeit scheint ein Separatabzug aus seinem Werk »Deutsch-Südwestafrika« (Hamburg) [Friederichsen], 1891, p. 161 ff. zu sein.



c. A. Engler. *Gesneriaceae africanae* II, p. 153—154.

Neue Arten und Varietäten aus dem tropischen Afrika (R. 852).

d. A. Engler. *Pedaliaceae africanae* p. 155—159.

Nur neue Arten aus dem tropischen Afrika und Namensänderungen (R. 853).

e. Briquet, J. *Labiatae africanae* I, p. 160—194.

Meist neue Arten aus dem tropischen Afrika (vgl. R. 854).

f. Gürke, M. *Labiatae africanae* II, p. 195—223.

Enthält eine neue Art aus dem madagassischen Gebiet (R. 821) und zahlreiche aus dem tropisch-afrikanischen Florenreich (R. 855).

g. Candolle, C. de. *Piperaceae africanae* et *madagascarienses*, p. 224—230.

Ausser neuen Arten (vgl. R. 822 und 856) werden genannt: *Piper capense, borbonense Peperomia Fernandopoana, mascarena, nana, arabica* und *Berneriana*, für die neue Funde (theilweise auch aus dem ostafrikanischen Inselgebiet) aufgeführt werden.

h. Loesener, Th. *Celastraceae africanae* II, p. 231—233.

Gymnosporia lepidota wird vom Kilimandscharogebiet (Marangu am Mawenzi) genannt. Ueber neue Arten vgl. R. 857.

i. Loesener, Th. *Hippocrateaceae africanae*, p. 234—243.

Vgl. R. 858.

k. Kränzlin, F. *Orchidaceae africanae*, p. 244—255.

Enthält nur neue Arten aus dem tropischen Afrika. Vgl. R. 859.

l. Gilg, E. *Thymelaeaceae africanae*, p. 256—277.

Die Verbreitung wird angegeben für *Guidia apiculata*. Ausserdem werden neue Arten aus dem tropischen und südlichen Afrika beschrieben. Vgl. R. 813 und 860.

m. Gilg, E. *Oliniaceae africanae*, p. 277.

Neue Art vgl. R. 861.

836. Engler, A. Beiträge zur Flora von Afrika IX. (Eb., XX, 1894, p. 1—288.) F. A.

Enthält:

n. Lindau, G. *Acanthaceae africanae* II, p. 1-76.

Die von S Moore als *Isoglossa barlerioides* bezeichnete Pflanze gehört zur Gattung *Echolium* Kurz; *Adhatoda paniculata* Benth. (= *Justicia laxa* T. And.) von Gabun und Kamerun wird zu *Duvernoia* als *D. paniculata* Lind. übertragen; sonst werden neue Arten besonders aus dem tropisch-afrikanischen Florenreich (vgl. R. 862) sowie einige aus dem ostafrikanischen Florenreich (vgl. R. 823) beschrieben.

o. Engler, A. *Loranthaceae africanae*, p. 77—133.

Bis vor Kurzem kannte man aus Afrika nur 30 Arten *Loranthus* und 13 *Viscum*, während diese Bearbeitung 100 Arten *Loranthus* und 19 *Viscum* lieferte. Die hauptsächlich auf Grund des Blüthenbaues und der Behaarung aufgestellten Sectionen von *Loranthus* sind meist auf einzelne Gebiete Afrikas beschränkt, während keine Art des tropischen Afrika gleichzeitig aus dem tropischen Asien bekannt ist und mit Ausnahme der Gruppe *Rufescentes* in der Section *Dendrophthöe* sowie der Section *Heteranthus* auch keine der vielen afrikanischen Artengruppen im tropischen Asien vertreten ist, während man bei der klebrigen Beschaffenheit der Halbfrüchte gerade leichte Verschleppung hätte erwarten sollen. Dennoch zeigen einige Arten ein ausgedehntes Areal wie *L. Dregei* Eckl. et Zeyh., der vom Capland durch Deutschostafrika bis Habesch verbreitet ist und *L. undulatus* E. Mey., der in verschiedenen Formen vom Capland bis Deutschostafrika gefunden wird oder *L. Acaciae* Zucc., der von Syrien und Aegypten bis Deutschostafrika gefunden wird. Aber diese weit verbreiteten Arten verschwinden fast gegenüber der grossen Menge von Arten und Artengruppen, die auf ein kleines Gebiet beschränkt sind. Die weiter verbreiteten Arten sind Bewohner der Küsten- und Steppengebiete und wachsen meist auf weit verbreiteten Arten von *Acacia, Albizzia, Dichrostachys*. Von den übrigen sind viele Waldbewohner, über deren Anpassung an bestimmte Wirte nichts bekannt ist. Jedenfalls muss die Differenzirung der Section *Dendrophthoë* in die zahlreichen Gruppen Afrikas sehr früh

stattgefunden haben und die Zeit, in der einst nahestehende Arten im tropischen Asien, Madagascar und tropischen Afrika herrschten, weit zurückliegen. Doch muss auch eine selbständige Entwicklung in West- und Ostafrika stattgefunden haben, da nur wenige Gruppen beiden Seiten des Continents gemein sind. Zu den zahlreichen Loranthaceen Amerikas besteht gar keine Verwandtschaft. —

Von den 25 Haupttypen von *Loranthus* in Afrika sind nur die *Oleaefolii* mit 1 Art auf das Capland beschränkt; nur in Ost- (nicht West-) Afrika leben 12 Typen mit 28 Arten, worunter nur südlich vom Victoria-Nyansa vorkommen: § *Longecalycülata* (4 Arten), § *Involutiflori* (3 A.), § *Ambigui* (1 A.), § *Laxiflori* (4 A.) und § *Obtectiflori* (3 A.), während die anderen noch bis Habesch, *Tapinostemma* gar bis Syrien reichen. Nur in West- (nicht Ost-) Afrika leben 7 Typen mit 21 Arten, von denen auf Angola beschränkt: § *Rigidiflori*, § *Glomerati* und § *Anguliflori*. Die *Inflati* sind vorwiegend westafrikanisch, haben aber eine Art in Uniamwesi. Dagegen sind die monotypische Section *Acrostachys* (von Deutschostafrika bis Benguela), dann § *Rufescentes* (in allen afrikanischen Waldgebieten), Section *Ischnanthus* und § *Constrictiflori* beiden Continentsseiten gemein.

Im Allgemeinen haben die in den Regenwäldern wachsenden *Loranthus*-Arten die grössten Blätter, so sind besonders die Arten von Kamerun und Gabun, sowie einige wenige aus Angola durch grosse Blattflächen ausgezeichnet. Auch finden sich unter den Arten des Westens einige mit dünneren biegsamen Blättern, während sonst im Allgemeinen die Blätter mehr lederartig sind; die dickblätterigsten und kleinblätterigsten Formen finden sich in Steppengebieten Ostafrikas.

Die meisten *Viscum*-Arten gehören der Section *Pleionaxia* an, die besonders in den Gebirgsregionen des tropischen Afrika vertreten scheint. Von *Aspidaxia* sind sieben Arten aus Afrika, und zwar auch besonders aus hohen Regionen bekannt, die nicht selten in Wäldern mit breitblätterigen Bäumen und Sträuchern vorkommen.

Die Section *Heteranthus* von *Loranthus* hat wie im tropischen Westafrika auch nur eine Art in Vorderindien, dagegen mehrere im indischen Archipel und Australien. Die vier Arten des § *Longecalyculati* leben zwischen dem Victoria-Nyansa und Nyassa-See; die drei Arten vom § *Glomerati* leben in Angola; die drei Arten von § *Infundibuliformes* sind von Habesch bis Pangani verbreitet, der dazu gehörige *L. macrosolen* ist mit seinem Vorkommen bei 2700 m Höhe eine der am höchsten reichenden Arten; die zwei *Longiflori* leben in Ostafrika und Habesch; die sechs Arten *Unguiformes* nur von Kamerun bis Angola; die drei *Involutiflori* vom Kilimandscharo bis zum Sambesi, wo *L. rubroviridis* Oliv. heimisch. Die *Rufescentes* sind Bewohner der waldigen Gebiete von Senegambien bis Angola und von Habesch bis Usambara; unter ihnen scheint *L. rufescens* DC. identisch mit der abessinischen *L. regularis* Steud. zu sein. Die *Cinerascentes* reichen vom tropischen Westafrika bis Damaraland (*L. Gürichii* Engl.) und Capland (*L. ovalis* E. Mey. und *glaucus* Thunb.).

Die *Hirsuti* sind vom Capland bis Habesch verbreitet.

Die *Coriaceifolii* sind auf Ostafrika von Habesch bis Usambara beschränkt.

Aus der Gruppe der *Constrictiflori* ist eine Untergruppe von sechs Arten (*L. Buchneri*, *syringifolius*, *truncatus*, *tschintschochensis*, *Poggei* und *dependens*) ganz auf das tropische Westafrika bis zum Runssoro und Lulua beschränkt, durch besondere Form der Blüthenhüllabschnitte charakterisirt. Dieser Gruppe schliesst sich die ebenfalls westafrikanische *L. ogowensis* an, sowie ferner die einander nahen ebenfalls westafrikanischen *L. Preussii* und *Belvisii*. Diesen gegenüber zu stellen ist eine andere Gruppe (*L. Mechowii*, *mollissimus*, *constrictiflorus*, *Pentagonia*, *verrucosus*, *namaquensis*, *globiferus* und *nigritames*), die meisten Bewohner Westafrikas von Senegambien bis Namaland, von denen sich aber *L. verrucosus* auch im Ghasalquellengebiet und *L. globiferus* in Habesch findet, während eine andere Untergruppe auf Ost- (im Sansibargebiet und Usambara: *L. elegantulus*, *sansibarensis*, *Sadebeckii* und *crassissimus*) und Südafrika (*L. pruneifolius* und *Kraussianus*) beschränkt ist, endlich eine andere Untergruppe theils west- (*L. dichrous* und *villosiflorus*) theils ostafrikanisch (*L. heteromorphus* [Habesch], *Schweinfurthii* [Ghasalgebiet], *celtidifolius* und *aurantiacus* [Sansibarküste]) ist.

p. Engler, A. *Podostemonaceae africanae.* p. 134—135.

Auf *Dicraea quangensis* wird die neue Section *Leiocarpodicraea* begründet. Ausser den neuen Arten (vgl. R. 864) werden noch *Spharothylus abyssinica* und *Tristicha hypnoides* genannt.

q. Engler, A. *Hydrostachydaceae africanae.* p. 136—137.

Nur Novitäten von Madagascar (R. 824) und dem tropischen Afrika (R. 865).

r. Engler, A. *Burmanniaceae africanae.* p. 138.

Nur Beschreibung eines neuen *Gymnosiphon.*

s. Engler, A. *Moraceae africanae* I. p. 139—150.

Diese Familie ist wie die verwandten *Urticaceae* viel reicher in Afrika entwickelt, als man bisher ahnte. Besonders reich ist die Gattung *Dorstenia* entwickelt, für die Verf. einen Schlüssel giebt. Im Uebrigen werden wesentlich neue Arten (vgl. R. 861) beschrieben.

t. Warburg, O. *Moraceae africanae* II, *Ficus*, p. 152—175.

Ausser der Beschreibung neuer Arten (vgl. R. 825 und 868) werden einige pflanzengeographisch werthvolle Bemerkungen gemacht. *Ficus trachyphylla* Fenzl., die zuerst in Fazokel gesammelt war, scheint weit verbreitet zu sein bis Westafrika (Sierra Leone) und zum Seengebiet (nahe am Albert Nyansa). *F. capensis* Thbg., die jedenfalls *Sycomorus guineensis* Miq., wahrscheinlich auch *Ficus riparia* und andere Arten umfasst, geht in unzähligen Varietäten vom Capland über Angola und Guinea bis Senegambien sowie über Natal bis Deutsch-Ostafrika. Mit dieser Art scheint *F. vallis ehoudae* Del. (= *Sycomorus Schimperiana* Miq. incl. *Schweinfurthii* Miq.) durch Uebergänge verbunden; sie ist von Habesch bis zum Ghasalquellengebiet verbreitet und tritt auch in Westafrika an verschiedenen Stellen auf. *F. Vogelii* Miq., die den Kautschuck von Lagos liefert, kommt auch im deutschen Gebiet vor (vielleicht gehört *F. Quibeba* Welw. msc. dazu). Auch werden mehrere Arten als wichtige Kautschuckpflanzen erwähnt.

u. Brotherus, V. F. *Musci africani* I. p. 176—218.

Vgl. Theil I des Bot. J.

v. Hoffmann, O. *Compositae africanae* II. p. 219—237.

Ausser der Beschreibung neuer Arten aus dem tropischen Afrika (vgl. R. 869) wird noch ein Schlüssel für die Arten von *Sphaeranthus* gegeben.

w. Müller, J. Lichenes usambarenses. p. 238—288; wird fortgesetzt.

Vgl. Theil I des Bot. J.

837. **Drude, O.** Palmenflora des tropischen Afrika. (Sitzber. d. Naturw. Ges. Isis zu Dresden, 1894. Jan.—Juni. Dresden 1894. p. 6.)

Vorläufige Anzeige einer inzwischen erschienenen und im nächsten Bericht zu berücksichtigenden Arbeit.

838. **Kärger, K.** Culturpolitik in Afrika. Die Cultivation der Steppen. (Deutsche Colonialztg. Neue Folge. VII, 1894, p. 142—144. — Ref. in Bot. C., LXIII, p. 214.)

Nach Bot. C., Beihefte IV, 1894, p. 531, findet sich auch ein Aufsatz über das gleiche Thema vom Verf., eb., p. 118—120. Ob diese zusammenhängen oder ganz verschiedenen Inhalts sind, kann Ref. nicht entscheiden, da ihm keine der Arbeiten vorlag.

Vgl. Eb., p. 129—130. — Ref. in Bot. C., Beihefte IV, 1894, p. 532—533.

839. **Buchwald, J.** Die Verbreitungsmittel der Leguminosen des tropischen Afrika. (Engl. J., XIX, 1894, p. 494—561.)

Von Leguminosen des tropischen Afrika kommen im Mittelmeergebiete vor: *Ononis Cherleri*, **Medicago lupulina**, *orbicularis, minima, laciniata, hispida, truncatula, Melilotus parviflora, gracilis, abyssinica*, **Trifolium arvense, fragiferum, procumbens, Anthyllis Vulneraria**, *Lotus arabicus*, **L. corniculatus**, *L. creticus, Biserrula Pelecinus. Scorpiurus sulcatus*, **Vicia sativa var. abyssinica, hirsuta**, *V. Faba*, **Pisum arvense** var. **abessinica, Lathyrus pratensis**, *L. sphaericus*, von denen die **fett** gedruckten Verf. als mediterran-boreal bezeichnet.

Verwandte besitzen im Mittelmeergebiete[1]): *Adenocarpus* **Mannii*, *A.* **benguelensis* *Trifolium* **Steudneri*, **umbellatum*, **Quartinianum*, **acaule*, **Petitianum*, **semipilosum*, **cryptopodium*, **tembense*, **Johnstoni*, **calocephalum*, *sinense*, **kilimandscharicum*, **polystachyum*, *subrotundum*, **Rueppellianum*, *Lotus tigrensis*, *brachycarpus*, *Cicer arietinum*, **Lathyrus Schimperi*.

Im tropischen und südlichen extratropischen Afrika (nicht aber ausserhalb des Erdtheils) finden sich (und zwar die mit T. in Transvaal, N. Natal, C. Capland, Nm. Namaland): *Albizzia fastigiata*, N., *Acacia caffra*, N., *A. robusta*, T., Karroo, *Dichrostachys nutans*, T., N., *Pusaetha Wahlbergii*, N., C., *Burkea africana*, T., *Bauhinia Bowkeri*, N., *Cassia Petersiana*, N., *Peltophorum africanum*, T., *Baphia racemosa*, N., *Calpurnia aurea*, N., *Lotononis Leobordea*, Nm., *Crotalaria senegalensis*, N., *C. lanceolata*, N., *C. capensis*, N., *Medicago laciniata*, C., *Trifolium africanum*, T., N., *Psoralea obtusifolia*, T., N., C., Nm., *Indigofera alternans*, Nm, *I. daleoides*, T., N., *I. endecaphylla*, C., *Tephrosia lupinifolia*, T., C., *T. longipes*, T., C., *Aeschynomene uniflora*, N., *Desmodium Scalpe*, N., *D. paleaceum*, N., *Pseudarthria Hookeri*, N., *Alysicarpus Zeyheri*, T., *Dalbergia multijuga*, N., *Erythrina Humei*, N., *E. tomentosa*, N., C., *Vigna Burchellii*, N., *V. marginata*, N., *V. triloba*, T., N., *V. lutea*, N., *Dolichos axillaris*, N., *Eriosema parviflorum*, N., *E. cajanoides*, N.

Verwandte in Südafrika haben: *Bauhinia Kirkii*, *Cassia Petersiana*, *Hoffmannseggia Burchellii*, *Calpurnia aurea*, *Lotononis Bainesii*, *Crotalaria hyssopifolia*, *C. flexuosa*, *Psoralea andongensis*, *P. foliosa*, *Indigofera nummularia*, *Sylitra angolensis*.

In Madagascar finden sich folgende tropisch-afrikanischen Leguminosen: **Tephrosia dichrocarpa*, *Smithia strigosa*, *Stylosanthes Bojeri*, *Desmodium mauritianum*, *D. paleaceum*, N., *D. hirtum*, N., *Dolichos axillaris*, C. Durch nahe Verwandte sind auf Madagascar vertreten: *Trachylobium Hornemannianum*, *Poinciana elata*, **Tephrosia interrupta*, *Aeschynomene Rueppellii*.

Von Arten des tropischen Nordostafrika reichen bis Arabien (die mit S. bis Scinde): *Acacia mellifera*, *A. nubica*, *A. Ehrenbergiana*, *A. tortilis*, *A. holosericea*, S, *Cadia* **varia*, *Helminthocarpum* **abyssinicum*, *Indigofera spinosa*, *I. semitrijuga*, S., *I. Hochstetteri*, S., *I. arabica*, *Sesbania leptocarpa*, *Astragalus prolixus*, *Colutea haleppica*.

Dem tropischen Afrika und tropischen Asien gemein sind: *Albizzia Julibrissin*, *A. amara*, *A. Lebbek*, *Acacia Catechu*, *A. pennata*, N., *A. arabica*, N., *Adenanthera pavoniana*, *Parkia biglobosa*, *Bauhinia tomentosa*, *Cassia Sophora*, *C. obovata*, *C. angustifolia*, *C. Abrus*, *C. nigricans*, *Sophora tomentosa*, N., *Crotalaria retusa*, *C. verrucosa*, *C. calycina*, *C. orixensis*, *C. striata*, *Parochetus communis*, *Trigonella hamosa*, C., *T. occulta*, *Medicago denticulata*, C., *Indigofera echinata*, *I. linifolia*, *I. cordifolia*, *I. viscosa*, *I. pentaphylla*, *I. parviflora*, T., *I. trita*, *I. subulata*, *I. paucifolia*, *I. hirsuta* (südafrikanisch), *I. enneaphylla*, *I. argentea*, *Tephrosia villosa*, *T. incana*, *Mundulea suberosa*, N., *Sesbania aegyptiaca*, *S. aculeata*, N., *Aeschynomene indica*, *Diphaca cochinchinensis*, *Smithia sensitiva*, *Stylosanthes mucronata*, *Desmodium gangeticum*, *D. lasiocarpum*, *D. polycarpum*, *Uraria picta*, *Alysicarpus monilifer*, *A. rugosus*, C., *Derris uliginosa*, *Abrus pulchellus*, N., *Glycine javanica*, N., *Galactia tenuiflora*, N., *Dioclea reflexa*, *Phaseolus Mungo*, *P. trinervius*, N., *P. trilobus*, *Dolichos biflorus*, *D. uniflorus*, *Vigna luteola*, N., *Rhynchosia tomentosa*, *R. viscosa*, *R. densiflora*.

Nahe Verwandte im tropisch-asiatischen Gebiet besitzen: *Cantuffa* **erosa*, *Astragalus venosus*, *A. abyssinicus*, *Geissopsis psittacorhyncha*, *Desmodium Dregeanum*, *Shuteria* **africana*, *Flemingia rhodocarpa*.

Von tropisch-afrikanischen Arten finden sich im tropischen Amerika: *Acacia Farnesiana*, *Schrankia leptocarpa*, *Cassia laevigata*, *Caesalpinia pulcherrima*, *Indigofera Anil*, *Aeschynomene sensitiva*, *Stylosanthes viscosa*, *Zornia tetraphylla*, Südafrika, *Desmodium spirale*, *D. adscendens*, *D. incanum*, *Dalbergia ecastophyllum*, *D. monetaria*, *Drepano-*

---

[1]) Durch * sind im Folgenden die nur in den Hochgebirgen des tropischen Afrika vorkommenden Arten gekennzeichnet.

carpus lunatus, *Pterocarpus esculentus*, *Bradburya virginiana*, *Vigna oblonga*, *V. vexillata*, N., *Rhynchosia caribaea*, N.

Verwandte im tropischen Amerika haben: *Pithecolobium altissimum*, *Cassia podocarpa*, *C. Kirkii*, *Tephrosia Vogelii*, *Aeschynomene pulchella*, *Lonchocarpus Barteri*.

Allen Tropengebieten gemeinsam sind: *Pusaetha scandens*, Südafrika, *Cassia occidentalis*, N., *C. Tora*, *C. alata*, *C. mimosoides*, N., *Caesalpinia Bonducella*, N., *Crotalaria incana*, *Tephrosia purpurea*, *Fabricia nummulariaefolium*, *Abrus precatorius*, N., *Clitoria Ternatea*, *Teramnus labialis*, N., *Mucuna urens*, *M. pruriens*, *Canavalia obtusifolia*, N., *C. ensiformis*, N., *Phaseolus adenanthus*, *Vigna lutea*, N., *Rhynchosia minima*, N.

Ueber weitere Einzelheiten vgl. im Original, wo dann auch die Standortsverhältnisse der Arten angegeben und auf die an anderen Stellen des Bot. J. zu berücksichtigenden Verbreitungsmittel, das Hauptthema der Arbeit eingegangen wird. Diese Listen zeigen die weite Ausbreitung der tropisch-afrikanischen Leguminosen, aber den geringen Antheil der Hochgebirgspflanzen an der weiten Verbreitung.

840. **Elliot, G. F. S.** *Mangroves* in Sierra Leone. (Ph. J., 3 ser., vol. 24. London, 1894. p. 26.)

Schilderung des Mangrovendickichtes an der Küste von Mahela bis Rokon und von Digipali bis Kitchom. Matzdorff.

841. Plants of Milanji. (Nach Transactions of the Linnean Society, IV, part 17 in G. Chr., XV, 1894, p. 752.)

Von Whyte ist eine Sammlung von Pflanzen aus Milanji im Nyassaland unter 16° südl. Br. und 35½° östl. Länge gesandt worden. Die isolirte Gebirgskette zeigt oben Pflanzen gemässigter Klimate, die sich wesentlich von der der Ebene unterscheiden. Auffallend war auf dem Plateau das Vorkommen einer *Widdringtonia*; es fanden sich ferner *Helichrysum*-Arten gemischt mit purpurnen und blauen Orchideen und Irideen. Eine Mischung nord- und südafrikanischer Formen in nahezu gleichem Verhältniss mit tropischer Vegetation scheint eigenthümlich zu sein. So finden sich mit der *Widdringtonia* zwei *Erica*-Arten. Mehrere madagassische Pflanzen sind in der Sammlung, so Arten von *Epallage*, *Mascarenhasia* und *Brachystephanus*, welche Gattungen bisher für beschränkt auf Madagascar galten. Seit dem die Arbeit, aus der der Bericht im G. Chr. entommen, geschrieben war, sind auch vier Arten *Brachystephanus* aus dem tropischen Afrika beschrieben. (Vgl. auch R. 835.)

842. **Gregory, J. W.** Exploration of Mount Kenia. (Royal Geogr. Society London. Jan. 15th. — Cit. nach Bot. G., XIX, 1894, p. 167.)

843. **Engler, A.** Ueber die Gliederung der Vegetation von Usambara und der angrenzenden Gebiete. (Aus den Abhandl. d. Kgl. Preuss. Akad. d. Wiss. zu Berlin vom Jahre 1894. Berlin 1894. 86 p. 4°.)

Vor wenigen Jahren lieferte Verf. eine zusammenhängende Bearbeitung der Hochgebirgsflora Afrikas (vgl. Bot. J., XIX, 1892, p. 159—165). Dagegen herrschte über die floristische Zusammensetzung der unteren Regionen des tropischen Afrikas mit Ausnahme der Nilländer meist noch grosse Unklarheit. Von besonderem Interesse war nun die genaue Erforschung eines Theiles unserer Colonien. Es wurde daher vom Verf. C. Holst, der schon eine sehr werthvolle Sammlung aus Kwambugaland dem Verf. gesandt hatte, beauftragt, eine grössere Sammlung in dem als werthvollster Theil Deutsch-Ostafrikas geltenden Usambara anzulegen, und zwar in solcher Weise, dass dieselbe auch genauen Aufschluss über Formations- und Standortsverhältnisse liefern könne, sowie gleichzeitig zur Feststellung der Häufigkeit und des Verbreitungsbezirkes in dem Gebiet dienen könne, welche Aufgabe auch durch jenen Reisenden ausgeführt wurde. Das von ihm gesammelte Material wurde dann vom Verf. mit Unterstützung seitens verschiedener Specialforscher bestimmt und in vorliegender Schrift verarbeitet hinsichtlich der Formationsverhältnisse, während die darunter befindlichen neuen Arten in den botanischen Jahrbüchern, die Uebersicht über die Verbreitung in einem später erscheinenden Werk „Die Pflanzenwelt Ostafrikas" veröffentlicht werden sollen.

I. Formation des Strandlandes.

a. Mangrovenbestände sind in Ostafrika meist nur da, wo erst in grösserer Entfernung vom Meeresspiegel das Ufer sich erhöht. Sie erreichen nicht selten eine Höhe von 40—50 m. Auf schlammigem, fast stets den Gezeiten ausgesetzten Terrain wachsen *Rhizophora mucronata, Brugniera gymnorrhiza, Sonneratia acida* und *Ceriops Candolleana.* Auf nur zeitweise unter Wasser stehendem Terrain werden *Avicennia officinalis, Lumnitzera racemosa* und *Heritiera littoralis* angetroffen. Auf den Sandflächen in und zwischen Mangrovenbeständen finden sich *Suaeda monoica* und *Sideroxylon inerme.*

b. Auf salzhaltigem Sandboden unmittelbar am Strand herrschen besonders Gramineen, *Mollugo Cerviana, Sesuvium Portulacastrum* u. a., während in vereinzelten Sträuchern *Caesalpinia Bonducella* und *Colubrina asiatica* vertreten sind.

c. Auf Corallenfels an der Küste finden sich *Cassine*-Arten, *Phyllanthus floribundus, Sideroxylon inerme* und *Asparagus falcatus,* hier und da durchwuchert von *Cassytha filiformis,* stellenweise aber auch stattliche Dumpalmen und Pandanen.

II. Formationen der Creekzone (auf recentem Kalk).

a. Grasland der Creeks dehnt sich oft stundenweit landeinwärts aus und ist an sandigen Stellen vielfach von Pflanzen bedeckt, die auch weiter landeinwärts vorkommen. Stellenweise treten auch *Hyphaene-* und *Phoenix*-Arten auf. An steinigen Orten erscheint ein niedriges Gesträuch aus *Maerua nervosa, Cassine Schweinfurthiana, Dodonaea viscosa, Ochna mosambicensis, Combretum Illairei, Dregea rubicunda, Mimusops usambarensis* und *Astephanus stenobolus.*

b. Einzeln stehende Sträucher auf steinigem oder sandigem Boden gehören meist der vorigen oder folgenden Gruppe an.

c. Der Creekstrauchgürtel auf der leichten Anhöhe des Küstenstriches enthält:

Uvaria Stuhlmannii, Dichrostachys nutans, Acacia stenocarpa, Cassia Fistula, C. goratensis, Commiphora pteleifolia, C. Boiviniana, Phyllanthus floribundus, Acalypha fruticosa, Amphrenium abyssinicum, Cassine Holstii, Gymnosporia Rehmanni, Rhus glaucescens, Hibiscus tiliaceus, Thespesia populnea, Grewia Stuhlmanni, Tetracera Boiviniana, Ochna Hildebrandtii, O. mossambicensis, Ehretia petiolaris, E. littoralis, Clerodendron incisum, C. ovale, Markhamia sansibarica, Psychotria melanosticta und *Casalia umbraticola,*

die verschiedene Schling- und Kletterpflanzen, sowie Kräuter begleiten, unter welch letzteren zahlreiche Gräser (besonders *Panicum*), Leguminosen und Acanthaceen, aber wenig Compositen.

d. Waldartige Complexe treten in den Creekgrasfluren oder hinter dem Creekstrauchgürtel vereinzelt auf, in denen besonders *Acacia pennata, Dioscorea bulbifera, Combretum umbricola, Coccinia Moghadd* und *Loranthus Sadebeckii* vorkommen.

e. Dürres Creekbuschgehölz tritt auf hartem unfruchtbarem, rothem, lehmigem, leicht welligem Terrain auf. In diesem ächt xerophytischen Gehölz herrscht besonders *Acacia spirocarpa;* reichlich sind darin Loranthaceen vertreten; dagegen ist die Krautvegetation spärlich entwickelt. Auch die Succulenten und Pilze wurden in dieser Formation gesammelt, sowie einige Flechten.

f. Der Uferwald an grösseren Flüssen ist durch das häufige Vorkommen von *Barringtonia racemosa* und das nach bisheriger Kenntniss hier ausschliessliche Vorkommen von *Acacia verrugera* ausgezeichnet.

g. Die Sümpfe und Tümpel der Creekzone zeigen schwerlich grosse Unterschiede von denen des Binnenlandes, werden daher mit diesen gemeinsam besprochen.

h. Das Culturland ist reich an Unkräutern, die theils aus den umgebenden Formationen stammen, theils mit den Culturpflanzen von ferne her verschleppt sind; doch kann wie bei der vorigen Formation hier nicht auf einzelne Arten eingegangen werden.

i. Verlassene Schamben, d. h. Plantagen in der Nähe der Küste enthalten:

Pennisetum setosum, Morus indica, Indigofera hirsuta, I. pentaphylla, I.

Bergii, Stylosanthes Bojeri, Pentarhinum abyssinicum, Heliotropium zeylanicum, Striga elegans, Asystasia gangetica, Vernonia cinerea.

III. Formationen des Buschlandes der Jurakalkformation.

(Durchschnittl. Höhe 25—125 m.)

Das Material stammt von Amboni, wo die Formation reichlich entwickelt, während südlich von Mkulumusi trockene Nyika sie ersetzt.

a. Trockene Grasfluren enthalten besonders:

Andropogon shirensis, Themeda Forskalii, Panicum lasiocoleum, Setaria aurea, Desmodium dimorphum, Indigofera congesta, Wormskioldia brevicaulis, Stathmostelma pedunculatum, Rhamphicarpa stricta und *Oldenlandia obtusiloba.*

b. Feuchte Wiesen in tieferen Senkungen enthalten:

Paspalum scrobiculatum, Sporobolus elongatus, Scleria Hildebrandtii, Crotalaria laburnifolia, C. ononoides, C. polychotoma, Aeschynomene Telekii, Phyllanthus maderaspatensis, Ipomoea stenophylla, Micrargeria scopiformis und *Oldenlandia effusa.*

c. Dichter Buschbestand umfasst grosse Complexe und ist sehr artenreich. Nicht wenige Arten sind diesen Beständen eigenthümlich, andere in Ostafrika, wo derartige Buschbestände häufig, weiter verbreitet. Vorherrschend sind namentlich Akazien und *Dichrostachys*, ferner Anonaceen, Euphorbiaceen (besonders *Phyllanthus floribundus*), eine *Commiphora*, Anacardiaceen, *Dombeya cincinnata, Carpodiptera, Pteleopsis*, Verbenaceen und Rubiaceen. Auffallend ist, dass, abgesehen von den Arten mit kleinen, unansehnlichen Blüthen, die meisten Sträucher weisse und hellgelbe Blüthen besitzen, wenige lebhafter gefärbt sind. Die meisten Arten haben starre, fast lederartige und glänzende, oder zartere, dann aber dicht behaarte Blätter, also genügenden Schutz gegen starke Besonnung.

d. Die Buschlichtungen sind ebenfalls reich an Sträuchern, theils von Arten des dichteren Buschbestandes, theils von anderen Arten, reich durchsetzt von rankenden und schlingenden Pflanzen; umgeben von reichlicher Krautvegetation.

e. Waldbestände fehlen auch dieser Zone nicht. Aus denselben sind bekannt

Ficus usambarensis, F. Holstii, Psychotria amboinana, Centotheca mucronata, Cyanotis foecunda, Chlorophytum Holstii, Sanseviera guineensis, Dioscorea bulbifera, Oxygonum salicifolium, Kalanchoe obtusa, Barleria usambarica, Pseuderanthemum Hildebrandtii, Ruellia sudanica, Stylarthropus Stuhlmannii, Oldenlandia decumbens und einige Pilze,

f. Das baumlose Alluvialland ist hauptsächlich mit Kräutern besetzt, unter denen mehrere als Futterpflanzen geeignete Gramineen eine hervorragende Rolle spielen.

g. Der Uferwald an grösseren Flüssen ist noch wenig erforscht; vom Sigi sind bekannt:

Sorindeia obtusifolia, Barringtonia racemosa, Angraecum aphyllum, Dracaena usambarensis, Kaempferia brachystemum, Maerua insignis und einige Pilze.

h.—k. Tümpel und Sümpfe, Culturland und verlassene Schamben sind wenig von denen der entsprechenden Glieder in Formation II verschieden.

IV. Wüste Nyikasteppe.

Die noch wenig erforschte Nyika ist charakterisirt durch äusserst geringe Niederschläge und lässt deshalb nur spärliches, hartes, kniehohes Gras, einige Dornsträucher, hin und wieder auch Akazien und Dornpalmen, sowie Adansonien aufkommen. Am Rand der stellenweise die Nyika tief durchschneidenden Flüsse ist Galleriewald entwickelt, dessen Kronen oft nur mit ihren Wipfeln aus der Wasserrinne hervorragen. Gesammelt wurden bisher:

Courbonia decumbens, Acacia spirocarpa, A. subalata, Commiphora Holstii, C. campestris, Odina aluta, Euphorbia Nyikae, Peucedanum araliaceum, Grewia bicolor, Adenia Keramanthus, Ehretia taitensis, Loranthus Kirkii, Aristida gracillima, Enteropogon macrostachyus, Helopus acrotrichus.

V. Formationen des Buschsteppenvorlandes.

Hierher gehört einerseits das westliche Digoland, nördlich des Sigi, nebst schmalen Landstreifen am Nordrand des Usambaragebirges, ferner das Bondeiland, südlich vom Sigi, das nach Westen in das Usegualand übergeht nebst dem Luengera-Thal und dem Sigigebiet, soweit es nicht von Tropenwald bedeckt ist. Es enthält noch viele Formen des Küstenlands.

a. Fruchtbares Buschsteppenvorland mit röthlich-grauem Boden ist nur zur Regenzeit von Bächen durchflossen, zeigt reichlichen Graswuchs und wenig Bäume. Auf trocknerem Boden bildet die grosse Zahl der vorhandenen Sträucher dichte Bestände. Es weist an Gehölzen auf:

Uvaria Holstii, Cadaba farinosa, Maerua Grantii, M. nervosa, Acacia mellifera, A. Catechu, A. stenocarpa, A. usambarensis, A. pennata, Albizzia fastigiata, A. Petersiana, Dichrostachys nutans, Cassia Fistula, C. goratensis, Crotalaria Hildebrandtii, Mundulea suberosa, Acalypha neptunica, Bridelia cathartica, Antidesma venosum, Flueggea Bailloniana, Euphorbia Nyikae. Harrisonia abyssinica, Anaphrenium abyssinicum, Grewia ferruginea, G. Stuhlmannii, G. plagiophylla, G. pilosa, Thespesia Dauis, Bombax rhodognaphalon, Buettneria fruticosa, Sterculia triphaca, Tetracera Boiviniana, Kiggelaria serrata, Peucedanum araliaceum, Combretum Schumannii, C. tenuispicatum, Terminalia Holstii, Euclea fruticosa, Royena usambarensis, Jasminum Afu, Strychnos Engleri, Vitex Mombassae, Premna zansibarensis, Kigelia aethiopica, Markhamia tomentosa, M. zanzibarica, Stereospermum Kunthianum, Blepharispermum zanzibaricum, Vernonia senegalensis, V. Wakefieldii, V. Hildebrandtii.

b. Sehr fruchtbares Buschsteppenvorland auf schwarzem Alluvialboden zeigt üppigeren Baumwuchs (besonders Leguminosen) und hohe Gräser in den Lichtungen. Von Gehölzen finden sich:

Gyrocarpus americanus, Capparis Kirkii, Acacia usambarensis, A. chrysantha, A. Verek, Piptadenia Hildebrandtii, Cassia abbreviata, C. goratensis, Theodora Fischeri, Erythrina tomentosa, Toddalia eugeniifolia, Harrisonia abyssinica, Commiphora pteleifolia, Acridocarpus zanzibaricus, Acalypha fruticosa, A. neptunica, Croton pulchellus, Flueggea obovata, Sorindeia obtusifolia, Gymnosporia laurifolia, G. amboinensis, Deinbollia borbonica, Pappea capensis, Grewia ferruginea, Hibiscus verrucosus, Dombeya cincinnata, Sterculia appendiculata, Alsodeia usambarensis, Adenia globosa, Combretum Boehmii, Mimusops sulcata, M. cuneata, Euclea fruticosa, Jasminum tettense, Strychnos Holstii, S. usambarensis, Adenium obesum, Tabernaemontana usambarensis, Dregea rubicunda, Clerodendron Hildebrandtii, Markhamia zanzibarica, Justicia Engleriana, Pseuderanthemum Hildebrandtii, Chomelia nigrescens, Plectronia nitens, Blepharispermum zanzibaricum.

c. Der Gebirgssteppenwald tritt nur auf beschränktem Raum auf. Unter den Holzgewächsen sind einzelne recht auffallend, besonders mächtige *Ficus*, mehrere *Akazien*, zwei *Albizzia* und *Erythrina*, ferner tritt auch die Genossenschaft von *Encephalartos Hildebrandtii, Euphorbia Nyikae* und *Sanseviera guineensis* vor. Für weitere Einzelheiten mag auf das Original verwiesen werden, wie in den meisten früheren Formationen bezüglich der Kräuter.

d. Das baumlose Alluvialland ergab folgende Pflanzen:

Andropogon pertusus, Coix Lacryma, Cynodon Dactylon, Dactyloctenium aegyptiacum, Eragrostis superba, Sporobolus indicus, Cyperus compressus, C. flavidus, Fimbristylis diphylla, Oxygonum elongatum, Boerhaavia plumbaginea, Farsetia Boivinii, Caperonia serrata, Albizzia anthelmintica, Fabricia rugosa, Eriosema polystachyum, Ammannia baccifera, Stathmostelma pedunculatum, Barleria Prionitis, Lobelia ferreus, Blumea lacera, Spilanthes oleracea, Ethulia conyzoides, Pluchea Dioscoridis.

e. In Sümpfen wurden neben Arten des Küstenlandes auch einige dort fehlende getroffen, wie:

Potamogeton plantagineus, Polygonum tomentosum, Glinus Spergula, Portulaca quadrifida u. a.

f. Das Culturland, auf dem vorzugsweise Mais und Cocos gebaut werden, trägt folgende Kräuter:

Cyperus Fenzlianus, Acalypha indica, Cardiospermum Halicacabum, Hibiscus surattensis, Conyza aegyptiaca, Gnaphalium luteo-album, Siegesbeckia orientalis, Sonchus asper.

g. In vernachlässigten Schamben fanden sich:

Anona senegalensis, Hibiscus physaloides, Flueggea obovata, Vangueria abyssinica, Bidens linearilobus.

VI. Formationen der tropischen Gebirgswaldregion.

a. Der untere (feuchte) Tropenwald, wie er den gewöhnlichen Begriffen von Urwald entspricht, ist nur im Gebirgsland von Usambara zu treffen. Er gliedert sich in:

α. Dichter unterer Tropenwald; dieser enthält an Bäumen:

Ficus Volkensii, Mesogyne insignis, Myrianthus arborea, Paxiodendron usambarense, Piptadenia Schweinfurthii, Albizzia fastigiata, Sorindeia usambarensis, Guttifera incognita, Dasylepis integra, Chrysophyllum Msolo, Oxyanthus speciosus.

β. Die Lichtungen des unteren Tropenwaldes lassen eine Anzahl Arten aufkommen, die in dichtem Waldschatten sich nicht entwickeln können.

γ. Die Bachufer im unteren Tropenwald sind besonders interessant, vorzugsweise durch das Vorkommen stattlicher Baumfarne und Bambusbestände charakterisirt.

b. Der obere trockene Tropenwald schliesst sich oft unmittelbar an vorigen an. Baumsträucher von durchschnittlich 20 m Höhe herrschen in höheren Lagen vor, nur hin und wieder finden sich grössere Bäume. Vorherrschend sind Lichtungen, in denen der Adlerfarn besonders charakteristisch und *Haronga paniculata* in zusammenhängenden Complexen auftritt, ferner *Albizzia fastigiata* auffällt.

α. Dichtere Bestände enthalten an Holzgewächsen:

Piper subpeltatum, Myrianthus arborea, Ocotea usambarensis, Turraea Holstii, Gymnosporia lancifolia, G. putterlickioides, Alsodeiopsis Schumannii, Mostaea grandiflora, Cordia Holstii, Clerodendron sansibarense, Pavetta olivaceo-nigra, P. involucrata, Psychotria porphyrantha, Microglossa densiflora.

β. Die Lichtungen des oberen und trockneren Tropenlandes gestatten stellenweise einzelnen Bäumen freie Entwicklung, wie:

Ficus mallotocarpa, Albizzia fastigiata, Erythrina tomentosa, Haronga paniculata, Maesa lanceolata, Chrysophyllum Msolo, Rauwolfia ochrosioides, Voacanga Holstii.

c. Der Quellenwald oder Msalawald findet sich in höheren Regionen der Thäler; er enthält grosse Bäume, wie *Phoenix*, stellenweise auch *Musa*, ist aber durch Rodungen vielfach unterbrochen.

VII. Baumlose und baumarme Formationen des Gebirgslandes.

Der grösste Theil des westlich von Luengera gelegenen Hochlandes ist offenes Weideland, stellenweise von Gebüschen und Waldungen unterbrochen oder von Felsgipfeln überragt. Nur im Schatusland herrscht an den nach Nordosten abfallenden Lehnen Steppenflora. Im Uebrigen sind die Arten meist andere, die Gattungen oft dieselben wie in der unteren Buschformation. Viele dem Kilimandscharo und Habesch gemeinsame Arten oder auch nur von ersterem bekannte kommen auch in Hochusambara vor. Andererseits treten aber auch capländische Typen auf. Die einzelnen Formationen greifen oft in einander über. Es lassen sich unterscheiden:

a. Felsige und strauchlose Formation mit vorherrschenden Flechten und Erdmoosen.

b. Wiesenland des Hochplateaux und der Abhänge:

α. Trockeneres Weideland mit vorherrschenden Gräsern, nämlich:

Andropogon exothecus, *A. rufus*, *A. Schimperi*, *A. Schoenanthus*, *Elionurus argenteus*, *Tricholaena abbreviata*, *Pennisetum nubicum*, *Aristida adoensis*, *Eragrostis chaleantha*, *E. laxissima*, *Setaria aurea*, *S. viridis* und *Eleusine indica*.

β. Feuchtes Wiesenland mit vorherrschenden Cyperaceen, nämlich:

Carex lycurus, *C. ramosa*, *Cyperus atronitens*, *C. rotundus*, *C. Mannii*, *C. lucentinigricans*, *C. Eragrostis*, *C. rigidifolius*, *C. djurensis*, *C. Schimperianus*, *Fimbristylis diphylla*, *Scirpus corymbosus* und *Kyllingia aurata*.

γ. An Wiesenbächen wachsen:

Aspidium Gueinzianum, *Andropogon lepidus*, *Cyperus dichrostachyus*, *Scirpus corymbosus*, *Juncus Fontanesii*, *Ranunculus pubescens*, *Dolichos maranguensis*, *Hypericum lanceolatum*, *H. peplidifolium* und *Jussiaea acuminata*.

δ. In Hohlwegen und kleinen Schluchten des Wiesenlandes finden sich:

Cheilanthes farinosa, *Ch. multifida* und *Mohria caffrorum*.

c. Die Haideformation zeigt vorherrschend Haidebestand, ausserdem Gräser und kleine kriechende Sträucher, doch auch wie im Capland Halbsträucher aus der Familie der Thymelaeaceen. Von Arten fanden sich:

Elynanthus usumbarensis, *Gnidia Holstii*, *G. stenophylla*, *Struthiola ericina*, *S. usambarensis*, *Ericinella Mannii* und *Philippia Holstii*.

d. Gebirgsbusch tritt im Kamushua-Thal schon bei 700 m auf. Holst scheidet

α. Adlerfarnformation mit starkem Vorherrschen des Adlerfarns, doch auch vielen Sträuchern und Halbsträuchern, von denen einige gesellig wachsen. Besonders bei Mlalo und Kwa Mshusa. Darin auch einige Schlingpflanzen.

β. Gebirgsbuschwald auf vielen Gipfeln von 1200—1700 m mit folgenden Holzgewächsen:

Myrica kilimandscharica, *M. usambarensis*, *Faurea speciosa*, *Cassia didymobotrya*, *Crotalaria Holstii*, *C. lachnocarpoides*, *Toddalia aculeata*, *Catha edulis*, *Apodytes dimidiata*, *Grewia alumnaris*, *Dombeya Gilgiana*, *Olinia usambarensis*, *Heteromorpha arborescens*, *Olea chrysophylla*, *Jasminum Holstii*, *Nuxia usambarensis*, *Buddleia usambarensis*, *Acocanthera abyssinica*, *Ehretia silvatica*, *Solanum stipatostellatum*, *Himantochilus marginata*, *Whitfieldia longiflora*, *Psychotria alsophila* und *P. hirtella*.

Auffallend gross ist hier der Reichthum an Moosen und Flechten.

e. Sümpfe im Ueberschwemmungsgebiet der Flüsse (zugleich Formation feuchter Thalwiesen) weisen als Hauptbestand *Cyperus latifolius* und *Scirpus corymbosus*, zwischen denen in grossen Massen *Aspidium Thelypteris*, *Polygonum senegalense* und *Leersia abyssinica* auftreten.

f. Sümpfe der Gebirgswiesen, die zur heissen Zeit oft kein Wasser enthalten, sind durch *Scirpus capillaris* und *fluitans* charakterisirt.

g. Das Culturland befindet sich meist auf ehemaligem Waldboden; Bananen, Zuckerrohr, Mais, Bohnen sind Hauptculturpflanzen, ausserdem Manihot, Bataten, Ingwer, Kürbisse, Ananas, Tabak, Baumwolle u. a. Von Unkräutern treten neben solchen des Küsten- und Vorlandes auf:

Setaria glauca, *Oplismenus compositus*, *Oxygonum sinuatum*, *Crambe hispanica*, *Erucastrum leptopetalum*, *Oxalis corniculata*, *Hibiscus surattensis*, *Dichrocephala chrysanthemifolia*, *Bidens pilosus*, *Gynura crepidioides*, *Sonchus oleraceus*, *S. Schweinfurthii*; in grossem Wasser treten *Fimbristylis hispidula* und *Diodia maritima* auf; auch *Gnaphalium luteo-album*, *Helichrysum foetidum* und *Chenopodium foetidum* kommen an Gräben vor.

h. Vernachlässigte Bananenschamben enthalten namentlich:

Panicum paludosum, *Sporobolus capensis*, *Andropogon Sorghum*, *Eragrostis macilenta*, *Gloriosa virescens*, *Crotalaria incana*, *Vigna membranacea*, *Polygala Stanleyana*, *Clerodendron rotundifolium*, *Justicia Anselliana*, *Momordica cissoides*, *Gutenbergia cordifolia*, *Siegesbeckia orientalis*, *Impatiens nana* (aus nächster Nähe), *Oxalis abyssinica* (auch in der Adlerfarnformation).

VIII. Hochgebirgswald über 1700 m.

Im Kwambuguland und in Mbalu erheben sich einige besonders mit *Juniperus procera* bewachsene Gipfel. Auf diesen tritt hin und wieder *Podocarpus falcata* auf, während unterhalb von *Juniperus Olea chrysophylla* dichte Bestände bildet. Am Rande der Wälder und auf Wiesen leuchtet *Tarchonanthus camphoratus* mit silbergrünem Laub; vereinzelt findet sich auch in der Nähe des Hochgebirgwaldes *Agauria salicifolia*. Der Wald ist reich an epiphytischen Orchideen und Loranthaceen. Etwa drei Viertel der Arten finden sich auch am Kilimandscharo.

Am Schluss geht Verf. noch auf den grossen Werth der Sammlung für weitere daraus zu ziehende allgemeine Schlüsse sowie ganz kurz auf die Verwandtschaftsverhältnisse in der untersuchten Flora ein.

844. **Schweinfurth, G.** Brief an Herrn Dr. G. Rohlfs. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde XXI. Berlin 1894. p. 220—223.)

Am Ferfer fand sich *Gossypium anomalum* (vgl. R. 872) wild, die bisher nur bei Keren, in Dar Fertit und Benguela gefunden war. An der Wasserstelle Otal, „Trungua" der Abyssinier, fand Verf. *Colocasia antiquorum* in riesigen Massen völlig wild (vgl. R. 848). Reichlich angebaut wird bei Mai Mafales *Gossypium herbaceum*.

845. **Terracciano, A.** Florula di Anfilah. (Annuar. al R. Ist. botan. di Roma, vol. V. Milano 1892—94. p. 89—121. Mit 1 Karte.)

Verf. bespricht die Flora von Anfilah, südlich von Massaua, bei 14° 45′ nördl. Br., sammt den darin eingeschlossenen Inseln. Die Zeit, in welcher Verf. diese Gegend aufsuchte, war für botanische Untersuchungen nicht besonders günstig (Ende März), da die Regenperiode sich noch nicht eingestellt hatte und die Dürre ein näheres Vegetationsbild nicht ermöglichte. Trotzdem brachte Verf. 141 Arten von diesem Ausfluge heim, deren näheres Studium, immer nur mit Rücksicht auf die Jahreszeit, zu den folgenden Ergebnissen führte. Die 141 angeführten Arten gehören 90 Gattungen und 39 Familien an, von den letzteren sind am gattungs- und artenreichsten die Gramineen (17 Arten), sodann folgen die Leguminosen (15 Arten), Euphorbiaceen (11 Arten), Capparideen (10 Arten) u. s. f.; von den Compositen sind nur 5, ebensoviele von den Boragineen und von den Convolvulaceen vertreten; Asclepiadeen, Scrophulariaceen, Zygophylleen, Amaranthaceen besitzen je 3 Arten darunter; einige Familien besitzen gar nur eine einzige Art, so die Ampelideen, Solonaceen, Caryophylleen, Cruciferen, Rhamneen, Sterculiaceen, Urticaceen etc. etc.

Das Vegetationsbild wird ein äusserst einförmiges genannt; in den Felsenspalten oder am Fusse von Akacien und Wolfsmilchgruppen gedeihen succulente Pflanzen oder Gewächse mit lederartigen oder mit behaarten Blättern. Auf dürrem Boden gedeihen Gräser und Riedgräser, mit Schmetterlingsblüthlern und Capparideen vergesellschaftet; am Meeresstrande kommen Chenopodiaceen und Verbenaceen vor.

Es folgt das Verzeichniss der heimgebrachten 141 Arten, nach Bentham et Hooker's Gen. plant. disponirt, und mit Literatur- und Standortsangaben für eine jede Art. Es sind aber zu den meisten neue Varietäten creirt, für welche, gleich wie für die aufgestellten 9 neuen Arten lateinische Diagnosen gegeben sind.

Die neuen Pflanzen sind: *Setaria viridis* P. Br. *β. insularis* A. Terr., aus Estam-Aghe und Crulli. — *Pennisetum cenchroides* Rich. *β. hamphilahente* A. Terr.; in einer Form *pygmaea* auf dem Festlande zwischen Ferehan und Haresson, in Form *erecta* auf der Insel Crulli. — *Elionurus Royleanus* Nees. *β. insularis* A. Terr., zwischen Haressan und Ferehan; auch auf der Insel Midir in einer fa. *pygmaea*; — *γ. albiflorus* A. Terr. auf den Hügeln bei Ras Morah. — *Andropogon foveolatus* Dél. *β. plumosus* A. Terr. auf den Vul-

canen von Ferehan und Ras Morah und auf der Midir-Insel. — *Aristida Cassanellii* A., Terr., n. sp. (S. 94), bei Ras Morah. — *A. plumosa* L. *β. barbulata* A. Terr. auf Vulkanen bei Ferehan. — *Sporobolus robustus* Kth. *α. genuinus* A. Terr. auf Midir-Insel; — *β. agrostidens* A. Terr. zwischen Haressan und Ferehan. — *Aeluropus mucronatus* Frsk. *β erythraeus* A. Terr. zwischen Ras Madir und Haressan. — *Cyperus effusus* Rottb. *α. genuinus* A. Terr. = *C. effusus* Bcklr. und eine fa. *desertica* A. Terr zu der var. *γ. curvulus* Schmp., für einige zwischen den Madroporenklippen der Insel Anto-Kebir wachsende Exemplare. — *Commelina Forskalei* Vahlb. *β. geniculata* A. Terr. bei Ras Madir. — *Forskalea tenacissima* L., *β. erythraea* A. Terr. bei Haressan. — *Euphorbia Pirottae* A. Terr. n. sp. (p. 97) auf der Insel Midir. — *Andrachne aspera* Sprgl. *β. maritima* A. Terr. Midir- und Anto-Kebir-Insel. — *Aristolochia bracteata* Rtz. *β. altissima* A. Terr. zu Ferehan. — *Boerhaavia verticillata* Poir., *β. repanda* A. Terr. auf den Inseln Midir und Anto Kebir, sowie auf dem Festlande bei Ras Madir und Haressan; — *B. repens* L. *β. amphilahensis* A. Terr. in dem Vulcansande von Ferehan. — *Orthosiphon reflexus* Vat., *β. pallidus* (Benth.) A. Terr. zwischen Haressan und Ferehan, sowie auf der Insel Midir. — *Ruellia patula* Jcq. *β. erythraea* A. Terr. auf den Vulkanen von Ferehan und auf Midir. — *Blepharis edulis* Prs. *β. hirta* (Hchst) A. Terr. zwischen Haressan und Ferehan, sowie auf den Inseln Achil und Anto Kebir. — *Peristrophe bicalyculata* Nees. *β. paniculata* A. Terr. bei Haressan. — *P. Doriae* A. Terr., n. sp., auf Vulcanen von Ferehan [p. 102]. — *Anticharis glandulosa* Aschrs. *β. intermedia* A. Terr. daselbst. — *Breweria argentea* A. Terr., n. sp. (p. 104), zwischen Ras Madir und Ferehan. — *Convolvulus glomeratus* Chois., *α. genuinus* A. Terr. daselbst; *β. pauciflorus* A. Terr. auf Midir; *γ. subcapitatus* A. Terr. bei Ferehan an der Küste; zu dieser dritten Abart noch eine var. *abbreviata* A. Terr. auf der Insel Achil. — *C. rhyniospermus* Wghe. *α. herbaceus* A. Terr. bei Haressan. — *C. hamphilahensis* A. Terr., n. sp. (p. 105), auf Midir. — *Huernia Engleri* A. Terr., n. sp. (S. 105), auf der Insel Crulli. — *Statice axillaris* Frsk. *α. genuina* A. Terr. auf dem Festlande und auf den meisten Inseln; *β. attenuata* A. Terr. bei Ferehan und auf Achil. — *S. arabica* Jaub. et Sp. *β. glomerata* A. Terr. auf der Insel Estam Aghe. — *Lactuca goraeensis* Schtz. *β. glomerata* A. Terr. bei Haressau. — *Blainvillea Dalla Vedovae* A. Terr., n. sp. (p. 107), zwischen Haressan und Ras Morah. — *Oldenlandia Schweinfurthii* A. Terr., n. sp. (p. 107), auf den Vulcanen von Ferehan. — *Trianthema crystallina* Vahl. *β. suberosa* A. Terr. auf der Insel Midir. — *Cucumis pustulatus* Hook. *β. echinophorus* A. Terr. daselbst. — *Lotononis Leobordea* Benth. *α. genuinus* A. Terr. (*Leobordea abyssinica* Hchst.); *β. filicaulis* A. Terr. bei Haressan selten. — *Indigofera arenaria* A. Rich. *β. strigosa* A. Terr. bei den Vulcanen von Ferehan. — *Tephrosia apollinea* DC. *α. genuina* A. Terr., *β. subuniflora* A. Terr., beide bei Ferehan. — *Rhynchosia Mennonia* DC. *β. pulverulenta* (Anders.) A. Terr. auf Midir. — *Acacia spirocarpa* Hochst. *β. pubescens* A. Terr. zwischen Haressan und Ferehan, sowie auf den meisten der Inseln. — *Commiphora abyssinica* Engl. *β. crenulata* A. Terr. auf Vulcanen bei Ferehan. — *Sida grewioides* Guill. et Perr. *β. ovata* A. Terr. bei Haressan und auf Midir. — *Pavonia arabica* Hchst. *α. genuina* A. Terr. zwischen Haressan und Ferehan; *β. procumbens* A. Terr. auf Midir. — *Abutilon fruticosum* Guill. et Perr., *α. genuinum* A. Terr. bei Ferehan; — *β. microphyllum* A. Terr. auf Midir. — *Hibiscus aristaevalvis* Gke., *β. palmatus* A. Terr. auf Midir. — *H. micranthus* L. *β. clandestinus* (Cav.) A. Terr. zwischen Haressan und Ferehan und auf Midir. — *Cleome brachycarpa* Vahl. *α. genuina* A. Terr. (*C. brachycarpa* Boiss.) auf Vulcanen bei Haressan und auf Anto Kebir; — *β. diversifolia* (Hchst.) A. Terr. zwischen Ras Madir und Haressan; — *γ. latifolia* A. Terr. auf Crulli und Midir. — *Maerua amphilahensis* A. Terr., n. sp. (S. 114), auf Anto Kebir, Midir und Estam-Aghe.

Es folgt eine tabellarische Uebersicht sämmtlicher Arten und Abarten nach dem Vorkommen einer jeden einzelnen auf dem Festlande oder den einzelnen Inseln. **Solla.**

846. **Schweinfurth, G.** Ueber seine letzte Reise mit Dr. Max Schoeller in der italienischen Erythraea. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin, XXI, 1894, p. 379—431.)

Verf. giebt mehrfach Vegetationsschilderungen (vgl. auch R. 160 und 224). Nord-Abyssinien kann in gewisser Weise als eine in die Hochlandsverhältnisse übertragene afrikanische Steppenregion betrachtet werden. Die Flora des Dembelas beherbergt besonders Formen, die für den südarabischen Steppenwald charakteristisch wie *Maerua angolensis*, *Securidaca longipedunculata*, *Zizyphus Spina Christi*, *Boswellia papyrifera*, *Adansonia digitata*, *Sterculia tomentosa*, *Combretum gallabatense*, *Anogeissus leiocarpa*, *Dalbergia Melanoxylon*, *Tamarindus indica*, *Lonchocarpus laxiflorus*, *Bauhinia reticulata*, *Albizzia amara*, *Acacia senegal*, *A. campylacantha*, *A. verugera*, *Diospyros mespiliformis*, *Kigelia africana*, *Strychnos Unguacha*, *Vangueria edulis* und *Gardenia lutea*, während derselben von solchen Hochlandsgewächsen, die bei der Höhe zu erwarten wären, viele fehlen wie *Olea chrysophylla*, *Rumex nervosus* u. a.

Auch auf Culturpflanzen wird mehrfach eingegangen.

847. **Deflers, M. A.** Esquises de géographie botanique. La végétation de l'Arabie tropicale au delà du Yemen (Extrait de la Revue d'Egypte). (Ref. in Engl., J., XX, Litteraturber., p. 16—19.)

848. **Schweinfurth, G.** Sammlung arabisch-äthiopischer Pflanzen. Ergebnisse von Reisen in den Jahren 1881, 1888, 1889, 1891 und 1892. (Bulletin de l'herbier Boissier, II, 1894, Appendix, No. II, p. 1—90.)

Ausser neuen Arten (vgl. R. 893) werden von Aden (A.), Eritrea (E.) und Jemen (J.) und einigen nahe gelegenen Gebieten folgenden Phanerogamen genannt:

Juniperus procera (E.), *Ephedra foliata* (A.), *Typha angustifolia* (J., E.), *Pandanus odoratissimus* (J.), *Potamogeton lucens* (E.), *P. pusillus* (J., E.), *P. americanus* Cham. var. *Richardi* Solms (= *P. Richardi* H. g. f. Solms = *P. natans* R. und E.), *Cymodocea isoetifolia* (J.), *C. ciliata* (J.), *C. rotundata* (J.), *C. serrulata* (J.), *Halodule uninervis* (J., E.), *Halophila ovalis* (J., E.), *H. stipulacea* (E.), *Enalus aceroides* (E.), *Rottboellia hirsuta* (J.), *R. exaltata* var. *genuina* (J.), *Ischaemum laxum* (J., E.), *Elionurus Royleanus* (E.), *Arthraxon lanceolatus* var. *genuinus serrulatus* (J., E.), *A. foveolatus* (E., A., Südküste Arabiens), *A. distachyus* (E.), *A. pertusus* (J., E.), *A. Sorghum* (in verschiedenen Varietäten und von verschiedenen Orten), *A. Aucheri* (J. und Südküste Arabiens), *A. annulatus* (J., E.), *A. contortus* (J., E.), *A. Iwarancusa* (E.), *A. Schoenanthus* (E., J.), *A. hirtus* (J., E.), *A. dichrous* (E.), *A. lepidus* (E.), *A. Cymbalarius* (E.), *A. exothecus* (E.), *Themeda triandra* (J. und E. in verschiedenen Varietäten), *Tragus racemosus* (J.), *T. occidentalis* (J., E.), *Latipes senegalensis* (E., Schugra), *Antephora elegans* (E.), *A. Hochstetteri* (E.), *Eriochloa bolbodes* (E.), *E. trichopus* (E.), *E. polystachya* (E.), *Panicum sanguinale* (E., J.), *P. diagonale* (E.), *P. commutatum* (J.), *P. pennatum* (J.), *P. gossypinum* (E.), *P. eruciforme* (J.), *P. geminatum* (J., E.), *P. controversum* (J.), *P. prostratum* (J.), *P. scalarum* (J., E.), *P. Colonum* (A., J., E.), *P. plicatile* (J., E.), *P. sagittifolium* (J.), *P. Petiverii* (E.), *P. leersioides* (E.), *P. antidotale* (A.), *P. Meyerianum* (J.), *P. maximum* (J., E.), *P. coloratum* (J.), *P. turgidum* (J., E. Schugra), *P. miliaceum* (Schugra cultivirt), *P. atrosanguineum* (J.), *P. Hygrocharis* (J.), *Tricholaena longiseta* (J.), *T. leucantha* (J., E.), *T. grandiflora* (J., E.), *T. Teneriffae* (A.), *Setaria aurea* (E.), *S. verticillata* (J. als Unkraut), *Cenchrus montanus* (E.), *Pennisetum spicatum* (J. [cultivirt, doch nicht so viel wie Sorghum] Schugra [sehr schöne Felder], E), *P. Rüppellii* (J., E.), *P. villosum* (J.), *P. ciliare* (J., E.), *P. Quartinianum* (J.), *P. glaucifolium* (J., auch Habesch), *P. dioicum* (E.), *Ehrharta abyssinica* (E., J.), *Phalaris paradoxa* (E.), *Aristida hirtigluma* (E.), *A. caloptila* (A.), *A. coerulescens* (J., A., E.), *A. adoensis* (E.), *A. Schweinfurthii* (E., Schugra), *Sporobolus spicatus* (Hodeidah), *S. setulosus* (E., El-Hami), *S. robustus* (E.), *S. marginatus* (E.), *S. commutatus* (E.), *S. minutus* (E.), *S. festivus* (E.), *S. indicus* (J., E.), *S. capensis* (J.), *S. angustifolius* (E.), *Polypogon monspeliensis* (E.), *Agrostis verticillata* (J., E.), *A. hirtella* (J.), *Gastridium lendigerum* (E.), *Aira caryophyllea* (E.), *Avena sativa* var. *abyssinica* (J., E. als Unkraut), *A. fatua* (E. desgleichen), *Tristachya barbata* (E.), *Danthonia elongata* (E.), *Microchloa abyssinica* (E), *Cynodon Dactylon* (J., E.), *Schoenefeldia gracilis* (J.), *Enteropogon macrostachyum* (J., E.), *Chloris barbata* (E.), *C. myriostachys* (E.), *C. leptostachya* (J., E.), *C. abyssinica* (E.), *C. amethystea* (E.),

Melanocenchris Royleana (E.), *Lepidopironia cenchriformis* (J., E.), *Tetrapogon triangulatus* (J., E.), *T. villosus* (A., E.), *Dactyloctenium aegyptiacum* (E.), *D. aristatum* (E., Schugra), *D. glaucophyllum* (J., E., Schugra), *Eleusine verticillata* (J., E., zwischen Geröll), *E. obtusiflora* (J.), *E. multiflora* (J., E.), *E. flagellifera* (E.), *E. floccifolia* (J., E.), *E. indica* (J., E., an Gewässern), *E. coracana* (E. und Schugra cultivirt), *Leptochloa uniflora* (J., E.), *Pappophorum molle* (E., J., Schugra), *P. cenchroides* (J.), *Arundo donax* [J. cultivirt), *Phragmites communis* (= *Arundo maxima* Forsk: E.), *Eragrostis ciliaris* (E., J. und sonst in Südarabien), *E. namaquensis* (E.), *E. pilosa* (E, Unkraut), *E. abyssinica* (E. cultivirt), *E. decidua* (J.), *E. plumosa* (E.), *E. aspera* (E.), *E. aulacosperma* (J.), *E. rigidifolia* (J., E.), *E. cylindriflora* (E.), *E. megostachya* (J., E), *E. unioloides* (E.), *E. mucronata* (A.), *E. pungens* (A., J., Schugra), *Koeleria phleoides* (E.), *Harpachne Schimperi* (E.), *Aeluropus brevifolius* (J.), *Ae. repens* (E.), *Poa oligantha* (E.), *P. annua* (J., in Obstgärten im Schatten der Bäume an Quellen), *Festuca abyssinica* (E.), *Bromus cognatus* (J., E.), *Brachypodium flexum* (J., E.), *Lolium temulentum β muticum* (E., Unkraut), *Triticum vulgare* (J., verschiedene Varietäten cultivirt), *Hordeum vulgare* (desgleichen), *Cyperus Eragrostis* (E.), *C. atronitens* (J., E.), *C. laevigatus* (E.), *C. aristatus* (E.), *C. rubicundus* (J., E.), *C. obtusiflorus* (E.), *C. conglomeratus* (E.), *C. falcatus* (A. und El-Hami; von letzterem Ort auch var. *hamiensis*), *C. flabelliformis* (J., E.), *C. eleusinoides* (J.), *C. articulatus* (J., E.), *C. Schimperianus* (E.), *C. leptophyllus* (J., E), *C. bulbosus* (E.), *C. rotundus* (J., E.), *C. alopecuroides* (E), *C. dubius* (E.), *C. paniceus* (E.), *C. cylindrostachys* (E.), *Kyllingia triceps* (E.), *K. nervosa* (E.), *Scirpus setaceus* (J., in fliessendem Wasser), *S. corymbosus* (J.), *S. Steudneri* (E.), *Fimbristylis glomerata* (El-Hami), *F. ferruginea* (J., E.), *Carex Burchelliana* (J.), *Phoenix reclinata* (J., E.), *Cocos uncifera* (El-Hami cultivirt), *Hyphaene thebaica* (J. cultivirt, E. wild und cultivirt), *Sauromatum abyssinicum* (E.), *Colocasia antiquorum* (J. völlig wild, wird von Eingeborenen gegessen), *Lemna gibba* (J., E.), *L. minor* (E.), *Commelina benghalensis* (J., E.), *C. Boissieriana* (E.), *C. Beccariana* (J., E.), *C. Forskalei* (J., E.), *C. Petersii* (J.), *Aneilema Forskalei* (J., E.), *Cyanotis hirsuta* (E.), *Juncus punctorius* (E.), *J. Fontanesii* (J., E.), *Gloriosa speciosa* (E.), *Aloe vera* (verschiedene Varietäten an verschiedenen Orten), *A. percrossa* (desgleichen), *A. vaccillans?* (J.), *A. abyssinica* (E.), *A. mocrocarpa* (E.), *A. Schimperi* (E.), *A. pendens* (J.), *Allium subhirsutum* (E.), *Albuca abyssinica* (J., E.), *Urginea indica* (E.), *U. micrantha* (E.), *Dipcadi tacazzeanum* (E.), *Dracaena Ombet* (E.), *Asparagus abyssinicus* (E.), *A. racemosus* (J., E.), *A. africanus* (E., El-Hami), *A. asiaticus* (J, E.), *A. officinalis* (J. cultivirt), *Smilax aspera* (E.), *Sanseviera cylindrica* (E.), *S. Ehrenbergii* (J., E.), *S. guineensis* (J., E.), *Haemanthus multiflorus* (E.), *H. arabicus* (J.), *Crinum scabrum* (E.), *C. yemense* (J.), *Pancratium maximum* (A., J.), *Polianthes tuberosa* (J.), *Barbacenia Schnizleinei* Pax (= *Hypoxis Schnizleiniana* Hochst.: E.), *Dioscorea abyssinica* (E.), *D. Quartiniana* (E.), *Iris florentina* (J.), *Gladiolus Quartinianus* (E.), *Antholyza Schweinfurthii* (E.), *Musa sapientum* (J. cultivirt), *Zingiber officinale* (J. cultivirt), *Canna indica* (J. wild, oder verwildert), *Holothrix Vatkeana* (J., E.), *Habenaria malacophylla* (E.), *H. cultriformis* (E.), *H. armatissima* (E.), *H. ichneumoniformis* (E), *H. Quartiniana* (E.), *H. macrantha* (J.), *Lissochilus granaticus* (E.), *Eulophia Schimperiana* (J., E.), *Eu. guineensis* (E.), *Angraecum bilobum* (E.), *A. Schimperianum* (E.).

849. **Gilg, E.** Carl Holst's Lebensgang und sein Wirken in der Erforschung der Flora von Deutsch-Ostafrika. (Engl. J., XIX, 1894, Beibl. No. 47, p. 54—56)

Kurze Biographie des um die botanische Erforschung Ostafrikas hochverdienten C. Holst.

Neue Arten.

Vgl. R. 845.

850. **Pax, F.** (886a.) beschreibt folgende neue *Euphorbiaceae* aus dem tropischen Afrika: *Flueggea nitida, Phyllanthus Dinklagei, macranthus, Fischeri, Thecacoris membranacea, Cyclostemon Henriquesii, Hymenocardia lasiophylla, Uapaca Teusczii, U. Mole, Croton Stuhlmanni, Gilgia* (nov. gen.) *candida, Caperonia Stuhlmanni, latifolia, Crotonogyne gabunensis, angustifolia, Poggei, Claoxylon Molleri, hispidum, atrovirens,*

flaccidum, Schweinfurthii, lasiococcum, Erythrococca abyssinica, Fischeri, bongensis, Pogylophyton (nov. gen.) *aculeatum, Mallotus Buettneri, Argomuellera* (nov. gen.) *macrophylla, Neoboutonia canescens, Macaranga Schweinfurthii, Preussii, mollis, saccifera, Poggei, Acalypha ambigua, crotonoides, Teusczii, haplostyla, angustissima, Stuhlmanni, somalensis, Pycnocoma littoralis, Tragia subsessilis, Preussii, parvifolia, Buettneri, brevipes, velutina, glabrescens, ukambensis, Klingii, Dalechampia Hildebrandtii, Jatropha aspleniifolia, Hildebrandtii, spicata, acerifolia, melanosperma, Schweinfurthii, tuberosa, Cluytia mollis, Stuhlmanni, leuconeura, Chaetocarpus africanus, Excoecaria venenifera, Sapium cornutum, Poggei, xylocarpum, Maprounea vaccinioides, Euphorbia angolensis, Fischeri, Poggei, villosula, Teke, quadrangularis, djurensis, gossypina, spinescens, espinosa, systyloides, sarmentosa, Holstii, platycephala, usambarica, macrophylla, Preussii, cyparissioides, noxia, Quintasii, trichadenia, Synadenium piscatorium, umbellatum, Monadenium* (nov. gen.) *coccineum.*

851. **Engler, A.** (836 b.) beschreibt folgende neue Arten aus West-Damaraland: *Ficus* (*Urostigma*) *Guerichiana, Loranthus* (Dendrophthöé) *Guerichii, Viscum Mac Owani, Lineum glaberrimum* Pax, *Phoeoptilon Heimerli, Mesembrianthemum Guerichianum* Pax, *Boscia puberula* Pax, *Maerua parvifolia* Pax, *M. Guerichii* Pax, *M. Schinzii* Pax, *Commiphora virgata, C. cinerea, C. spathulifoliolata, C. crenato-serrata, C. Guerichiana, C. dulcis, Polygala Guerichiana, Euphorbia glanduligera* Pax, *E. Guerichiana* Pax, *Sterculia Guerichii* K. Schum. (wahrscheinlich existirt noch eine Art der Gattung mehr aus dem Gebiet), *Asima spinosissima, Pachypodium* (Adeniopsis) *giganteum, Aptosimum Steingroeveri, Peliostomum oppositifolium, Chaenostoma hereroense, Sigmatosiphon* (nov. gen. Pedaliac.) *Guerichii.*

852. **Engler, A.** (836 c.) beschreibt folgende neue *Gesneriaceae: Streptocarpus Volkensii* (Kilimandscharo, verw. *S. glaudulosissimus* Engl.), *S. caulescens* Vatke var. *pallescens* (Kilimandscharo) und *S. saxorum* (Usambara).

853. **Engler, A.** (836 d.) beschreibt folgende neue *Peduliaceae: Pterodiscus angustifolius* (Seengebiet), *Ceratotheca lamiifolia* (= *Sesamum lamiifolium* Engl. in Engl. J. X, 256 t. VIII.: Betschuanaland), *C. integribracteata* (Angola), *Sesamum foetidum* Afzelius msc.? (= *S. occidentale* Heer et Regel: Liberia, Sierra Leone, Togo-Niger-Benue-Gebiet, Kamerun, Ghasalquellen-Gebiet, Seengebiet, Sansibar [cultivirt im tropischen Amerika und tropischen Asien, in den Herbarien bisweilen zu *S. indicum* L. gezogen), *S. calycinum* Welw. (= *S. indicum* L. var.? *angustifolium* Oliv: Sansibar und gegenüberliegende Küste, Usagara, Seengebiet), *S. angolense* Welw. (= *S. macranthum* Oliv.: Angola, oberes Congogebiet und Seengebiet).

854. **Briquet, J.** (836 e.) beschreibt folgende neue Labiaten-Arten aus dem tropischen Afrika: *Ocimum Schweinfurthii, hians, fimbriatum, glossophyllum, linearifolium, Poggeanum, Geniosporum rotundifolium, angolense, lasiostachyum, scabridum, Platystoma flaccidum, Buettnerianum, Acrocephalus gracilis, campicola, iododermis, reticulatus, Mechowianus, praealtus, callianthus, Welwitschii, minor, Poggeanus, sericeus, Schweinfurthii, elongatus, paniculatus, tuberosus, Schinzianus, heterochrous, iodocalyx, tubulascens, roseus, retinervis, scabridus, menthaefolius, adornatus, villosus, violaceus, Englerastrum* (nov. gen.) *Schweinfurthii* (auf Tafel III abgebildet), *Plectranthus herbaceus, miserabilis, Solenostemon bullatus, Coleus Schweinfurthii, viridis, Poggeanus, membranaceus, Mechowianus, mirabilis, nervosus, Welwitschii, Neomuellera* (gen. nov.) *Welwitschii* (gleichfalls Tafel III abgebildet), *Aeolanthus Candelabrum, elsholtzioides, Buchnerianus, Welwitschii, elongatus, Engleri, obtusifolius, floribundus, Anisochilus Engleri, Pycnostachys Schweinfurthii, Salvia Steingroeveri, Stachys crenulata, nemorivaga, Steingroeveri, Leucas Poggeana, Scutellaria Schweinfurthii, Tinnaea platyphylla.*

855. **Gürke, M.** (836 f.) beschreibt folgende neue Labiaten aus dem tropischen Afrika: *Ocimum Fischeri, Stuhlmanni, Geniosporum affine, Acrocephalus Buettneri, angolensis, Plectranthus Zenkeri, Fischeri, pratensis, violaceus, albus, kamerunensis, hylophilus, orbicularis, Holstii, minimus, silvestris, prostratus, flaccidus* (= *Coleus flaccidus* Vatke),

usambarensis, Emini, cyaneus, crenatus, tetragonus, melanocarpus, Coleus maculatus, decumbens, lasianthus, gymnostomus, silvaticus, repens, longepetiolatus, camporum, decurrens, maranguensis, shirensis, coeruleus, dissitiflorus, montanus, aquaticus, Preussii, salagensis, tricholobus, scandens, Aeolanthus Holstii, Buettneri, Erythrochlamys (nov. gen.) *spectabilis.*

856. **Candolle, C. de.** (836 g.) beschreibt folgende neue Arten vom tropisch-afrikanischen Florenreich: *Piper sclerocladum, Volkensii, Peperomia Stuhlmannii, vacciniifolia, Holstii, Zenkeri, Preussii, Rehmannii, Bueana, Bachmannii, kamerunana* und *Dusenii.*

857. **Loesener, Th.** (836 h.) *Gymnosporia senegalensis* var. *maranguensis* nov. var. (Kilimandscharo), *G. ambonensis* n. sp. (Usambara), *G. Beckmannii* n. sp. (Südostafrika), *G. fasciculata* Loes. (= *Catha fasciculata* Tul.), *Cassine Holstii* n. sp. (Sansibar).

858. **Loesener, Th.** (836 i.) *Hippocratea Buchholzii* (Kamerun), *Stuhlmanniana* (Sansibarküste), *Buchananii* (Njassa), *Rowlandii* (Ober-Guinea), *obtusifolia* var. *Richardiana* (= *H. Richardiana* Camb.: Angola, Senegambien, Ghasalquellen, Usagara-Usambara, noch weitere Varietäten und Formen werden erwähnt), *Volkensii* (Usagara-Usambara), *Zenkeri* (Kamerun), *Poggei* (oberes Kongogebiet), *Salacia Preussii* (Kamerun, von *S. floribunda* werden mehrere Formen unterschieden), *S. Oliveriana* Loes. = *S. oblongifolia* Oliv. non Blume, *S. ? camerunensis* (Kamerun), *S. Soyauxii* (Gabun), *Stuhlmanniana* (Insel Sansibar), *Gabunensis* (Gabun), *Dusenii* (Kamerun), *S. erecta* Walp. = *S. cerasifera* O. Hoffm. (Angola).

859. **Kränzlin, F.** (836 k.). Neue Arten aus dem tropischen Afrika:

Habenaria Volkensiana, Emini, Kayseri, Holstii, Buchananiana, Zenkeriana, Disa Emini, Holothrix Usambarae, Pteroglossaspis Engleriana, Lissochilus Stuhlmanni, Polystachya tenuissima, Dusenii, spatella, gracilenta, Listrostachys Zenkeri, trachypus, forcipata, Eulophia Dusenii.

860. **Gilg, E.** (836 l.). Neue Arten aus demselben Gebiet:

Peddiea Zenkeri, longipedicellata, longiflora, Guidia Holstii, chrysantha, stenosiphon, ignea, rubrocincta, stenophylla, Poggei, macrorrhiza, Mittuorum, Schweinfurthii, Buchananii, leiantha, Oliveriana, deserticola, dichotoma, lamprantha, polyantha, Emini, Fischeri, Stuhlmanni, Vatkeana, genistifolia, Huepfneriana, djurica, usinjensis, Struthiola usambarensis, ericina, Dicranolepis convallariodora, Schweinfurthii, usambarica, cerasifera, thomensis, Buchholzii, oligantha, Englerodaphne (nov. gen.) *leiosiphon, Craterosiphon* (nov. gen. Engl. et Gilg) *scandens, Guidia katangensis, Synaptolepis longiflora* und *Oliveriana.*

861. **Gilg, E.** (836 m.) beschreibt *Olinia usambarensis* n. sp. Usambara.

862. **Lindau, G.** (836 n.) beschreibt folgende neue *Acanthaceae* aus dem tropischen Afrika:

Afromendoncia Gilgiana (Kamerun, Seengebiet), *Thunbergia (Pseudohexacentris) mollis* (Nyassa), *T. (Euthunbergia) hamata* (Usambara), *T. (Euthunbergia) Erythraeae* (Erithrea), *T. (Euth.) subalata* (Nyassa), *Brillantaisia (Euryanthium) cicatricosa* (Seengebiet; verwandt *B. pubescens*), *B. (Stenanthium) spicata* (Usambara), *Hygrophila (Euhygrophila) spiciformis* (Habesch, Ostafrika und Seengebiet), *H. (Euh.) asteracanthoides* (Habesch), *H. (Euh.) crenata* (Usagara; sehr nahe folgender), *H. (Euh.) parviflora* (Nyassa), *H. (Euh.) Teuscsii* (Angola), *Eremomastax* (nov. gen. *(Hygrophilearum) crossandriflora* (Seengebiet, Kamerun), *Micranthus togoensis* (Togo), *M. lankesterioides* (Angola), *Mimulopsis runssorica* (Seengebiet), *M. Kilimandscharica* (Kilimandscharo), *Dyschoriste Fischeri* (Massai, Sambesigebiet), *Stylarthropus Stuhlmanni* (Seengebiet), *S. Preussii* (Kamerun), *Dischistocalyx confertiflorus* (Nyassa, Seengebiet), *D. laxiflorus* (Usambara, Kamerun ?), *D. Buchholzii* (Gabun), *Ruellia somalensis* (Somalihochland), *R. ibbensis* (verw. *R. sudanica* Lindau = *Dipteracanthus genduanus* Schwf.; Ghasalquellengebiet), *R. praetermissa* (Eb.), *Lepidagathis Schweinfurthii* (eb.; verwandt *L. radicalis* Hochst.), *L. Andersoniana* (verwandt *L. Heudelotianus;* Nyassa, Seengebiet), *Barleria (Eubarleria) calophylla* (verwandt *B. grandis;* Ghasalquellengebiet), *B. (Eub.) calophylloides* (verwandt vor.; Seengebiet), *B.*

(Eub.) Holstii (verwandt *B. calophylla* und *comorensis;* Usambara), *B. (Eub.) Böhmii* (verwandt *B. obtusa;* Seengebiet), *B. (Eub.) Stuhlmanni* (verwandt vor.; Usagara), *B. (Eub.) angustiloba* (Ostafrika), *B. (Eub.) submollis* (= *B. mollis* Lindau, non R. Br.: Kilimandscharo und Usambara; verwandt *B. obtusa* vom Capland), *B. (Eub.) usambarica* (Usambara), *B. (Eub.) Volkensii* (Kilimandscharo), *B. (Eub.) glandulifera* (Somali), *B. (Eub.) stellato-tomentosa* S. Moore var. *ukambensis* nov. var. (Massaihochland), *B. (Eub.) natalensis* (Natal), *B. (Prionitis) blepharoides* (verwandt *B. acanthoides*; Unjamwesi), *B. (Pr.) mucronata* (verwandt *B. spinulosa* Kl. = *B. Kirkii* T. And.; Massai, Usambara), *B. (Pr.) grandicalyx* (Ghasalquellengebiet), *B. (Pr.) kilimandscharica* (Kilimandscharo), *B.* (Somalia). *Schweinfurthiana* (verwandt *B. diffusa* [Oliv.] Lindau; Massai), *Volkensiophyton* (nov. gen. *Baleriearum) neuracanthoides* (Kilimandscharo; nächst verwandt der amerikanischen Gattung *Lophostachys*), *Sclerochiton stenostachyus* (Massai), *Blepharis* (*Eublepharis*) *hirtella* (verwandt *B. cuanzensis* S. Moore; Angola), *B. (Eubl.) Hildebrandtii* (Massai), *B. (Acanthodium) tetrasticha* (Angola), *B. (Ac.) Buchneri* (eb., oberer Kongo), *B. (Ac.) panduriformis* Seengebiet), *B. (Ac.) Stuhlmanni* (verwandt *B. pungens* Kl.; Seengebiet), *B. (Ac.) chrysotricha* (Usagara), *B. (Ac.) longifolia* (Seengebiet), *Acanthus caudatus* (Angola), *A. Gaëd* (Somali), *Pseudoblepharis Dusenii* (verwandt *P. Boivini;* Kamerun), *P. Preussii* (eb.), *P. Holstii* (Sansibarküste), *Crossandra mucronata* (verwandt *C. nilotica* Oliv. var. *acuminata* S. Moore; Nyika), *C. primuloides* (Angola), *C. pungens* (Usambara), *C. parvifolia* (Somali), *Asystasia Büttneri* (Togo), *Nicotebu lanceolata* (Ghasalquellengebiet), *Glamydocardia* (nov. gen. *Graptophyllearum*), *Büttneri* (Gabun), *Pseuderanthemum Hildebrandtii* (Sansibar, Usambara), *P. dichotoma* (Usambara, Sulu-Natal), *Filetia (?) africana* (Kamerun), *Duvernoia salviiflora* (Massai, Usagara), *D. Andromeda* (Pondoland), *D. Buchholzii* (Kamerun), *D. Stuhlmanni* (Seengebiet), *D. tenuis* (Pondo), *D. (?) pumila* (Nyassa, Ghasalquellengebiet), *Symplectochilus* (nov. gen. *Odontonearum*) *formosissimus* Lindau (= *Adhatoda formosissima* Kl.: Sambesigebiet, Nyassaland), *Ruttya fruticosa* (Somali, Massai, Kilimandscharo), *Rungia Büttneri* (Gabun—Loango), *Dicliptera alternans* (verwandt *D. maculata;* Kamerun), *D. usambarica* (Usambara), *Hypoëstes Hildebrandtii* (verwandt *H. Forskalii* [Vahl] R. Br.; Somali), *H. Preussii* (verwandt derselben Art; Kamerun), *H. grandifolia* (desgleichen; Ghasalquellengebiet), *H. consanguinea* (Kamerun, Togo, verwandt *H. adoënsis* Hochst.) *H. inaequalis* (Kamerun; verwandt derselben), *H. ciliata* (eb.; verwandt vor.), *H. triticea* (Kamerun), *H. echioides* (Usagara), *H. depauperata* (Transvaal), *Brachystephanus Holstii* (verwandt *B. Lyallii* von Madagaskar; Usambara, Kilimandscharo), *B. longiflorus* (Kamerun), *B. occidentalis* (St. Thomé), *Isoglossa glandulifera* (Kamerun), *I. lactea* (verwandt *I. comorensis;* Usambara), *I. Volkensii* (verw. vor ; Kilimandscharo), *I. Oerstediana* (Usambara; verwandt *I. origanoides* (Nees.) Oerst. vom Capland), *I. runssorica* (Seengebiet), *I. Buchmanni* (Pondo), *I. rubescens* (Seengebiet; zeigt Beziehungen zu *I. prolixa* vom Capland), *I. hypoestiflora* (Pondo), *Schwabea echolioides* (Ostafrika [mit gleicher Bezeichnung [auch var. *tomentosa*]; Massaihochland), *Schw. revoluta* (sehr nahe der also auch dieser Gattung zuzurechnenden *Justicia Anisacanthus* Schwf.; Massai), *Himantochilus macrophyllus* (Seengebiet), *H. Zenkeri* (Kamerun), *H. marginatus* (Usambara), *Justicia (Vasica) Poggei* (verwandt *J. Schimperiana* (Hochst.) T. And.; oberes Kongogebiet), *J. (Vas.) Engleriana* (verwandt derselben; Usambara, Ostafrika, Kilimandscharo), *J. (Vas.) Paxiana* (verwandt *J. Poggei*; Kamerun), *J. (Vas.) Pseudorungia* (Sansibar, Usambara), *J. (Adhatoda) Urbaniana* (verwandt *J. protracta* (Nees) T. And.; Somali), *J. (Adh.) Fischeri* (Ostafrika, Usambara), *J. (Adh.) diclipteroides* (Massai), *J. (Adh.) Hopfneri* (Angola), *J. (Adh.) hantamensis* (Hantamgebirge im Damara-Namaland), *J.* (Monechma) *nyassana* (Nyassa), *J. (Mon.) sexsulcata* (Togo), *J. (Mon.) Emini* (Seengebiet), *J. (Mon.) Büttneri* (Togo), *J. (Monechma ?) ukambensis* (Massaihochland, Ukamba), *J. (Tyloglossa) rostellarioides* (verwandt *J. Rostellaria* (Nees) Lindau; Gabun—Loango), *J. (Tyl.) filifolia* (verwandt derselben; Nyassa), *J. (Tyl.) leptocarpa* (Nyassa, Usambara, Kilimandscharo), *J. (Tyl.) sansibarensis* (Sansibar), *J. (Rostellaria) malangana* (Angola), *J. (Rost.) togoënsis* (Togo), *J. (Rost.) palustris* (Sansibarküste, Seengebiet, Kilimandscharo, Angola), *J. (Rost.) marginata* (Angola), *J. (Rost.) longecalcarata* (Sansibarküste, Massai), *J. (Rost.) fallax* (Togo), *J.*

(Rost.) fruticulosa (Ethbaigebirgslandschaft), *Salviacanthus* (nov. gen.; verwandt *Justicia*), *Preussii* (Kamerun), *Anisotes velutinus* (Somalihochland).

863. **Engler, A.** (836 o.). Die neuen Arten von *Loranthus* aus dem tropischen Afrika vertheilen sich auf folgende Gruppen:

Sect. *Dendrophthoe.*

§ *Longecalyculati: L. Stuhlmannii, Fischeri, ugogensis, microphyllus.*

§ *Rigidiflori: L. Welwitschii* (Angola), *rhamnifolius* (Sansibar, Mossambik).

§ *Glomerati: L. bruneus, Henriquesii, glomeratus.*

§ *Infundibuliformes: L. Kayseri* und *djurensis.*

§ *Inflati: L. Gilgii* (Angola), *Buchholzii* (Kamerun, Angola), *zizyphifolius* (Uniamwesi).

§ *Longiflori: L. panganensis* (Sansibarküste, Kilimandscharogebiet und Usambara).

§ *Unguiformes: L. Braunii, unguiformis, Dinklagei, Zenkeri.*

§ *Involutiflori: L. campestris* und *Hildebrandtii.*

§ *Lepidoti: L. Soyauxii* (Kamerun und Gabun), *L. Batangae* (Kamerun).

§ *Ambigui:* Einzige Art *L. ambiguus* (Sansibarküste).

§ *Laxiflori:* Einzige Art *L. erectus* (Usambara auf: *Agauria salicifolia.*)

§ *Rufescentes: L. emarginatus* (Angola), *hirsutissimus* (Kamerun), *angolensis* (Angola), *sigensis* (Usambara), *bukobensis* (Seengebiet).

§ *Cinerascentes: L. cistoides, fulvus, cinereus.*

§ *Hirsuti: L. Dregei* Eckl. et Zeyh. forma *subcuneifolia* (Capland, Pondoland, Sambesigebiet, Sansibarküste, Usambara, Habesch), forma *obtusifolia* (= *L. roseus* Klotzsch: Pondoland, Mossambik, Insel Sansibar, Usambara, Habesch), var. *Sodenii* (Kilimane, Sansibarküste, Usarama), *L. Scheelei* (Usambara), *L. taborensis* (Centralafrikanisches Seengebiet).

§ *Anguliflori:* Einzige Art: *L. anguliflorus* (Angola).

Sect. *Tabinanthus.*

§ *Coriaceifolii: L. Volkensii.*

§ *Purpureiflori:* Einzige Art: *L. irangensis* (Massaisteppe).

§ *Obtectiflori:* Einzige Arten: *L. usambarensis* (Sansibarküste), *L. subulatus* (Usambara), *L. Emini* (Seengebiet).

§ *Constrictiflori: L. Buchneri, syringifolius, truncatus, tschintschochensis, Poggei, dependens* (= *L. pendulus* Welw. msc., non Sieb.), *ogowensis, Preussii, Mechowii, mollissimus, constrictiflorus, verrucosus, namaquensis* var. *ligustifolius, Molleri, elegantulus, sansibarensis, Sadebeckii, crassissimus, celtidifolius, dichrous, aurantiacus, Schweinfurthii, villosiflorus.*

Sect. *Ichnanthus.*

L. Holstii (Usambara), *gabonensis* (Gabun), *parviflorus* (tropisches Westafrika), *luluensis* (oberes Congogebiet), *Lecardii* (Senegambien), *kagehensis* (Centralafrikanisches Seengebiet).

Sect. *Acrostachys.*

L. Kirkii Oliv. var. *ciliatus* (Ostafrika — die typische Art, dis aus Deutsch-Ostafrika bekannt, findet sich auch in Angola), var. *populifolius* (Sansibarküste).

Von *Viscum* werden folgende Novitäten beschrieben:

V. obscurum Thunbg. var. *decurrens* (Gabun), *Fischeri* (Ostafrika), *Holstii* (Usambara), *Stuhlmanni* (Seengebiet), *Schimperi* (Habesch), *tenue* (Usambara), *Hildebrandtii* (Kilimandscharogebiet), *dichotomum* D. Don. var. *elegans* (Usambara).

Ueber die Verbreitung der *Loranthus*-Arten, bei denen Heimathsangabe fehlt vgl. R. 836 o.).

864. **Engler, A.** (836 p.) beschreibt *Dicraea quangensis* n. sp. (oberes Congogebiet) und *D. Warmingii* (eb.).

865. **Engler, A.** (836 q.) beschreibt folgende neue *Hydrostachydaceae* aus dem tropischen Afrika:

Hydrostachys multipinnata (Nyassa), *H. Bismarckii* (oberes Congogebiet).

866. **Engler, A.** (836 r.) beschreibt *Gymnosiphon usambaricus* n. sp. (= *Dictyostegia usambarica* Engl.: Usambara).

867. **Engler, A.** (836 s.) beschreibt folgende neuen *Moraceae* aus dem tropischen Afrika: *Chlorophora tenuifolia* (St. Thomé), *Dorstenia kameruniana* (Kamerun), *poinsettiifolia* (eb.), *scabra* (= *D. Psilurus* Welw. *β. scabra* Bureau: Nigergebiet), *Buchanani* (Nyassa), *Dinklagei* (Kamerun), *Preussii* Schweinf. msc. (Sierra Leone), *Volkensii* (Kilimandscharo), *caulescens* (Ghasalquellengebiet), *prorepens* (Kamerun), *Holstii* (Usambara), *Dorstenia mungensis* (Kamerun), *ophiocoma* K. Schum. et Engl. (eb.), *Hildebrandtii* (Kilimandscharogebiet), *Poggei* (oberes Congogebiet), *palmata* (= *Kosaria palmata* Schweinf. mscr.: Ghasalquellengebiet), *Mesogyne* (nov. gen.; verw. *Trymatococcus* Pöpp. et Endl.), *insignis* (Usambara), *M. Henriquesii* (St. Thomé), *Myrianthus Preussii* (Kamerun), *M. gracilis* (eb.), *M. serratus* (Tul.) Bth. et Hook. f. var. *cuneifolius* (Gabun).

868. **Warburg, O.** (836 t.) beschreibt folgende neue *Ficus*-Arten:

Sect. *Eusyce: F. stellulata* (Kamerun), *F. capensis* Thbg. var. *trichoneura* (Insel Sansibar), *F. mallotocarpa* (Deutsch-Ostafrika).

Sect. *Urostigma: F. subcalcarata* Warb. et Schweinf. (Ghasalquellengebiet; verw. *F. Vogelii* Miq.), *F. Vohsenii* (Togo, Sierra Leone), *F. Preussii* (Kamerun; verw. *F. Vogelii*), *F. tesselata* (Togo; verw. vor.), *F. Buettneri* (Togo), *F. Buchneri* (Westafrika und centralafrikanisches Seengebiet), *F. flavovenii* (Westafrika; verw. *F. platyphylla*), *F. usambarensis* (Sansibarküste), *F. Holstii* (Usambara), *F. Welwitschii* (Angola; verw. *F. ingens*), *F. Stuhlmannii* (ostafrikanisches Seengebiet), *F. lanigera* (centralafrikanisches Seengebiet), *F. persicifolia* Warb. Welw. (Ghasalquellengebiet, centralafrik. Seengebiet, Angola), *F. chlamydodora* (centralafrik. Seengebiet, Usambara, Angola), *F. Petersii* (verw. vor.; Mossambik), *F. Bokko* Warb. et Schweinf. (Ghasalquellengebiet und Mpororo), *F. mobifolia* (centralafrik. Seengebiet: verw. *F. chlamydodora*), *F. bongoensis* (Ghasalquellengebiet), *F. verruculosa* (Angola), *F. Volkensii* (Usambara), *F. chrysocerasus* (verw. vor.; Angola), *F. barbata* (verw. *F. rubicunda* und *glumosa*; Angola), *F. excentrica* (Kamerun), *F. Dusenii* (eb.; Togo als Alleebaum), *F. medullaris* (Seengebiet; verw. *F. Bokko*), *F. pulvinata* (Insel Sansibar), *F. syringifolia* (Kamerun, Ghasalquellengebiet), *F. tremula* (Sansibarküste), *F. sansibarica* (Insel Sansibar), *F. ardisioidss* (Ghasalquellengebiet), *F. lyrata* (Kamerun, Togo), *F. cyathistipula* (ostafrikanisches Seengebiet und Insel Sansibar; verw. *F. Pringsheimiana* J. B. et K. Schum.), *F. furcata* (Ghasalquellengebiet), *F. triangularis* (verw. vor.; Kamerun), *F. fasciculata* (Insel Changu bei Sansibar), *F. sterculioides* (centralafrikanisches Seengebiet.)

869. **Hoffmann, O.** (836 w.). Neue Compositae aus dem tropischen Afrika:

Volkensia (nov. gen. *Vernoniearum-Vernoninarum*) *argentea, Vernonia Holstii, usambarensis, Fischeri, Poggeanus, Abbotiana, Microglossa oblongifolia, Hildebrandtii, parvifolia, Psiadia inuloides, Conyza spartioides, Volkensii, pulsatilloides, subscaposa, Pluchea nitens, Sphaeranthus ukambensis, angolensis, cyathuloides, gomphrenoides, Stuhlmannii, Fischeri, Triplocephalum* (nov. gen. *Inulearum-Plucheinarum*) *Holstii, Amphidoxa villosa, Helichrysum Stuhlmannii, Engleri, Polycline Stuhlmannii, Coreopsis kilimandscharica, Bidens Hildebrandtii, Senecio ukambensis, cyaneus, syringifolius, sarmentosus.*

869. Diagnoses Africanae. (Bulletin of Miscellaneous Information, 1894. January. No. 85.)

Enthält nach Bot. C., LVIII, 1894, p. 13—14 folgende neue Arten aus dem tropischen Afrika: *Carpodinus Calabaricus* Stapf, *C. Barteri* Stapf, *C. uniflorus* Stapf, *C. parviflorus* Stapf, *Clitandra Mannii* Stapf, *C. Schweinfurthii* Stapf, *C. Barteri* Stapf, *Rauwolfia macrophylla* Stapf, *R. Mombasiana* Stapf, *R. Mannii* Stapf, *Pleiocarpa bicarpellata* Stapf, *Voacanga Schweinfurthii* Stapf, *V. bracteata* Stapf, *Tabernaemontana nitida* Stapf, *T. brachyantha* Stapf, *T. pachysiphon* Stapf, *T. angolensis* Stapf, *T. contorta* Stapf, *T. stenosiphon* Stapf, *T. durissima* Stapf, *T. eglandulosa* Stapf, *T. elegans* Stapf, *Belmontia Zambesiaca* Baker, *B. pumila* Baker, *B. platyptera* Baker, *Chisonia laxiflora* Baker, *Voyria primuloides* Baker, *V. platypetala* Baker, *Faroa Buchanani* Baker,

F. graveolens Baker, *F. pusilla* Baker, *Schultesia Senegalensis* Baker, *Cordia aurantiaca* Baker, *C. chrysocarpa* Baker, *C. Heudelotii* Baker, *C. platythyrsa* Baker, *C. populifolia* Baker, *C. Milleni* Baker, *C. longipes* Baker, *C. Kirkii* Baker, *C. pilosissima* Baker, *C. obovata* Baker (= *C. Senegalensis* Hochst., non Juss.), *C. Somaliensis* Baker, *Ehretia acutifolia* Baker, *E. divaricata* Baker, *E. macrophylla* Baker, *E. Angolensis* Baker, *Trichodesma grandifolium* Baker, *T. Medusa* Baker, *T. pauciflorum* Baker, *Cynoglossum Johnstonii* Baker, *Myosotis aequinoctialis* Baker, *Lobostemon cryptocephalum* Baker, *Heliotropium phyllosepalum* Baker, *Tecoma Shirensis* Baker, *Dolichandrone platycalyx* Baker, *D. Smithii* Baker, *D. hirsuta* Baker, *D. Hildebrandtii* Baker, *D. latifolia* Baker, *D. obtusifolia* Baker, *D. stenocarpa* Baker (= *Muentera stenocarpa* Seem. ex parte), *Heterophragma longipes* Baker, *Rhigozum Zambesiacum* Baker.

869 a. **Diagnoses africanae, II. Convolvulaceae. Auctore J. G. Baker.** (Bulletin of Miscellaneous Information, 1894. February. No. 86. p. 67—74.)

Enthält nach Bot C. LVIII, 1894, p. 59 Beschreibungen folgender neuen Arten aus dem tropischen Afrika:

Argyreia ? macrocalyx, A. ? laxiflora, A. ? Grantii, A. ? Hanningtoni, Convolvulus Angolensis, C. Thomsoni, Breweria conglomerata, B. microcephala, B. sessiliflora, B. baccharoides, B. campanulata, B. Heudelotii, B. buddleoides, Ipomoea discolor, I. ixphosepala, I. Elliottii, I. phyllosepala, I. cephalantha, I. Benguelensis, I. Zambesiaca, I. aspericaulis, I. Hanningtoni, I. Barteri, I. Huillensis, I. vagans, I. diplocalyx, I. Vogelii, I. Carsoni, I. Morsoni, I. inconspicua, I. polytricha, I. oxyphylla, I. Schirambensis, I. acuminata, I. Tambelensis, I. megalochlamys, I. Holubii, I. nuda, I. Shupangensis, I. Wakefieldii, I. Buchanana, I. odochtosepala, I. stellaris, I. Smithii, I. Shirensis.

869 b. **Diagnoses Africanae III.** (Bulletin of Miscellaneous Information, No. 88. 1894, April. p. 120—129. — Ref. nach Bot. C., LVIII, 1894, p. 359.)

Diagnosen neuer Arten aus dem tropischen Afrika und zwar:

Apocynaceae von O. Stapf, *Alafia caudata, cuneata, lucida, sarmentosa, Baissea Angolensis, brachyantha, dichotoma, laxiflora, tenuiloba, Holalafia* (nov. gen.) *multiflora, Oncinotis gracilis, Tabernaemontana dipladeniflora, inconspicua, Wrightia, parviflora, Zygodia urceolata.*

Solanaceae von C. H. Wright:

Solanum albifolium, albotomentosum, campanuliflorum, chrysotrichum, inconstans, Mannii, melastomoides, Monteiroi, pauperum, phytolaccoides, Rohrii, Thruppii.

870. **Schinz, H.** (801) beschreibt folgende neue Arten aus dem tropischen Afrika:

Heteromorpha stenophylla Welw. msc. (Mossamedes), *Carum imbricatum* Schinz (eb.). (Vgl. auch die neuen Arten bei Südafrika, die theilweise schon in's tropische Gebiet hineinragen.)

871. **Schumann, K.** *Asclepiadaceae africanae.* (Engl. J., XVII, p. 114—155.) Vgl. Bot. J., XXI, 1893, 2. p. 245. R. 927, k. **Cit. Noday.**

Enthält an neuen Arten: *Tacassea verticillata* (Gabun), *pedicellata* (Centralafrika; die nach Baillon Kautschuck liefernde *T. Tholloni* vom unteren Congo ist Verf. nicht bekannt), *Periploca Preussii* (Kamerun; ausser dieser Art ist bisher nur eine und zwar aus Kleinasien bekannt), *Raphiacme linearis* (Angola), *globosa* (eb.), *Xysmalobium dissolutum* (Baschilange), *prismatostigma* (Angola), *Schizoglossum spathulatum* (Angola), *tricorniculatum* (Angola, Lunda; verw. *S. Grantii* und *Petherickianum* aus Centralafrika), *violaceum* (Angola), *angustissimum* (Centralafrika), *elatum* (Deutsch-Ostafrika), *Gomphocarpus amoenus* (Angola), *scaber* (Centralafrika), *dependens* (Baschilange), *foliosus* (eb.), *palustris* (Angola), *roseus* (Angola), *semiamplectens* (Angola), *Stathmostelma* (nov. gen.) *gigantiflorum* (Deutsch-Ostafrika), *incarnatum* (Angola), *rhacodes* (Centralafrika), *Margaretta Holstii* (Deutsch-Ostafrika), *Podostelma* (nov. gen.) *Schimperi* (= *Astephanus Schimperi* Vatke: Nubien, Habesch), *Vincetoxicum Adalinae* (Ogowe), *Holstii* (Deutsch-Ostafrika), *polyanthum* (Centralafrika), *eurychitoides* (Madagascar), *virescens* (eb.), *leucanthum* (eb.), *madagas-*

cariense (eb.), *Secamone discolor* K. Sch. et Vtke. (eb.), *Elliottii* (eb.), *erythradenia* (Angola), *glaberrima* (Madagascar), *micrandra* (Angola), *platystigma* (eb.), *Schweinfurthii* (Centralafrika), *Tylophora tenuipedunculata* (Loanda). *Gongronema Welwitschii* (Angola), *Fockea multiflora* (Deutsch-Ostafrika), *angustifolia* West-Griqualand), *Marsdenia racemosa* (Centralafrika), *Dregea rubicunda* (Centralafrika, Englisch-Ostafrika), *Oncostemma* (nov. gen.) *cuspidatum* (St.-Thomé), *Brachystelma phyteumoides* (Centralafrika), *Ceropegia loranthiflora* (= *C. abyssinica* Vtke., non Decaisne: Habesch), *filipendula* (Angola), *leucotaenia* (Angola), *purpurascens* (eb.), *stenantha* (Centralafrika), *umbraticola* (Angola), *Craterostemma* (nov. gen.), *Schinzii* (Amboland).

872. **Gürke, M.** Ueber *Gossypium anomalum* Wawra et Peyr. (Engl., J, XIX, 1894, Beibl. No. 48, p. 1—2.)

Cienfuegosia anomala n. sp. (= *Gossypium anomalum* Wawra et Peyr. = *Cienfuegosia pentaphylla* Schum. = *Gossypium microcarpum* Welw. = *G. senarense* Fenzl. = *G. herbaceum* var. *Steudneri* Schweinf. [auch von Garcke als *G. herbaceum* in Engl. J., II, p. 338 bezeichnet]: Nubien, Habesch, Angola, Benguela, Damaraland). Vgl. auch R. 224 u. 844.

873. Decades Kewenses. Nov. 1894 (705).

Bothriocline laxa N. E. Brown n. sp. (Transvaal und Shirehochland; erste südlich vom Aequator gefundene Art der Gattung), *B. longipes* N. E. Brown n. sp. (Monbuttu), *Buddleia pulchella* N. E. Brown n. sp. (Südafrika ?, wenigstens vom botanischen Garten in Durban gesandt), *Strobopetalum carnosum* N. E. Brown n. sp. (Südarabien), *Peliostomum calycinum* N. E. Brown n. sp. (Transvaal und Oranje-Freistaat) *Gladiolus flexuosus* Baker n. sp. (Tanganjika), *Lapeyrousia holostachya* Baker n. sp. (ebenda).

874. New Bulletin No. 88.

Enthält nach G. Chr., XV, 1894, p. 76:

Polystachya Buchanani Rolfe n. sp.: Sambesi.

Cyrtopera papillosa Rolfe n. sp.: Natal.

875. **Heckel, E.** et **Schlagdenhauffen, F.** Sur la *Copaifera Salikounda* Heckel de l'Afrique tropicale et sur ses graines à coumarine (*Salikounda* des peuples Sousons) au point de vue botanique et chimique. Comparaison avec la fève de Tonka. (Annales de la fac. des scienses de Marseille. III. 18 p.) (Ergänzendes Ref. von Taubert in Bot. C., LX, 1894, p. 154—155.)

Copaiba Salikounda Taubert n. sp. (= *Copaifera Salicounda* Heckel): Französisch-Guinea (nahe verwandt der amerikanischen *C. Langsdorfii* O. Ktze.; bisher sind etwa ein Dutzend *Copaiba* [= *Copaifera*] -Arten aus Amerika bekannt, daher nur fünf aus Afrika und darunter genauer nur *C. copallifera* O. Ktze.).

876. **Kränzlin, F.** *Megaclinium nummularia.* (G. Chr., XV, 1894, p. 684--685.)

M. nummularia Wendland et Kränzlin n. sp.: im Süden des deutschen Kamerun-Gebiets.

877. **Kränzlin, F.** *Bulbophyllum Hookerianum.* (Eb., p. 685.)

B. Hookerianum Wendland et Kränzlin n. sp.: Tropisches Westafrika.

878. **Dewèvre, A.** Les *Strophanthus* du Congo. (Journ. de Pharmacie d'Anvers. Nov. 1894.)

Enthält nach Engl. J., XII, Litteraturbericht zehn *S. Demensei* n. sp.

879. **Hua, H.** Observations sur le genre *Palisota* à propos de trois espèces nouvelles du Congo. (B. S. B. France, XLI, 1894, Sess. extraord, p. L—LV.)

Neue Arten vom Congo: *Palisota Thollоni*, *P. plagiocarpa* und *P. congolana* (angehängt ist ein Schlüssel zur Bestimmung aller Arten der Gattung).

880. **Rendle, A. B.** Two new tropical African *Asclepiadeae.* (J. of B., XXXII, 1894, p. 161—162.)

Odontostelma (nov. gen.) *Welwitschii* n. sp. und *Xysmalobium fritillarioides* n. sp.

881. **Rendle, A. B.** Tropical African Screw Pines. (J. of B., XXXII, 1894, p. 321—327.)

Enthält nach Engl. J, XX, Litteraturbericht, p. 10 u. a. *Pandanus Barterianus* n. sp., *P. Welwitschii* n. sp., *P. Kirkii* n. sp. und *P. Livingstonianus* n. sp.

882. **Rendle, A. B.** Three new African Grasses. (Eb., p. 357—360.)

Andropogon Afzelianus (Sierra Leone), *A. Nyassae* (Nyassaland), *Ischaemum Talianum* (Sierra Leone).

883. **Knoblauch, E.** (119) beschreibt *Faroa Schweinfurthii* Engl. et Knobl. n. sp. (Centralafrika), *F. involucrata* Knobl. (= *Sebaea involucrata* Klotzsch in Peters, Naturwissenschaftliche Reise nach Mossambique).

884. **Baker, E. G.** African Species of *Lobelia* § *Rhynchopetalum*. (J. of B., XXXII, 1894, p. 65—70.)

L. Gregoriana und *Tayloriana* n. sp. (Beigefügt ist ein Schlüssel der Arten dieser Section.)

885. **Brown, N. E.** Three new species of *Treculia*. (Bulletin of Miscellaneous Information No. 94, 1894 October, p. 359—361.) (Ref. nach Bot. C., LXI, p. 255.)

Ausser einer neuen Art von Madagaskar (vgl. R. 832) werden beschrieben: *Treculia affona* n. sp. (Nigergebiet) und *T. obovoidea* (Alt Calabar). Die Früchte der ersteren werden wie die von *T. africana* von den Eingeborenen gegessen.

886. **Rolfe, R. A.** (387). *Megaclinium pusillum* n. sp. (Ostafrika), *Cyrtopera flexuosa* n. sp. (Kilimandscharo).

887. **Baker, E. G.** A new tree *Senecio* from tropical Africa. (J. of B., XXXII, 1894, p. 140—142.)

S. keniensis n. sp.

888. **Engler, A.** Beiträge zur Flora von Afrika VIIIa. (Diagnosen neuer Arten verschiedener Familien, XIX, 1894, Beibl. No. 47, p. 27—53.)

Neue Arten, Varietäten und Formen aus Ostafrika:

Haemanthus eurysiphon Harms, *Hesperantha Volkensii* Harms, *Romulea campanuloides* Harms, *Faurea arborea*, *F. usambarensis*, *Osyridocarpus scandens*, *O. Kirkii*, *Rubus Volkensii*, *Alchemilla Volkensii*, *A. cinerea*, *Vouapa coerulea* Taub., *Dolichos kilimandscharicus* Taub., *Oxalis corniculata* var. *procumbens* (= *O. procumbens* Steud.: im Wald am Kilimandscharo noch bei 3400 m, auch in Habesch), *Trichilia Volkensii* Gürke, *Turraea Volkensii* Gürke, *T. robusta* Gürke, *T. Holstii* Gürke, *Polygala modesta* Gürke, *P. Ehlersii* Gürke, *Bersama Volkensii* Gürke, *B. Holstii* Gürke, *Scutia indica* Brogn. var. *oblongifolia*, *Cissus Volkensii* Gilg, *C. erythrochlora* Gilg, *C. maranguensis* Gilg, *C. chrysadenia* Gilg, *C. kilimandscharica* Gilg, *Pavonia kilimandscharica* Gürke, *Hypericum peplidifolium* f. *ovatum*, f. *parvifolia* und var. *oblongifolium*, *Tryphostemma Volkensii* Harms, *Peddiea Volkensii* Gilg, *Heptapleurum Volkensii* Harms, *Pimpinella kilimandscharica*, *Diplolophium abyssinicum* var. *angustibracteatum*, *Peucedanum Petitianum* var. *kilimandscharicum*, *P. aculeolatum*, *P. Volkensii*, *P. Kerstenii*, *P. runssoricum*, *Myrsine rhododendroides* Gilg, *M. neurophylla* Gilg (= *M. melanophloea* Baker non R. Br.), *Embelia kilimandscharica* Gilg, *Jasminum Engleri* Gilg, *Ehretia silvatica* Gürke, *Hygrophila Volkensii* Lindau, *Hypoestes Volkensii* Lindau, *H. kilimandscharica* Lindau, *Plantago Fischeri*, *Valeriana kilimandscharica*, *Dipsacus pinnatifidus* var. *integrifolius*, *Scabiosa Columbaria* var. *angusticuneata*, *Lobelia Volkensii*, *L. cymbalarioides*, *L. usambarensis*, *L. minutula*, *L. Baumanni*, *L. Holstii*, *L. kilimandscharica*, *Lightfootia glomerata*, *L. Sodeni*, *L. arabidifolia*.

889. **Candolle, C. de.** (364). *Entandrophragma Angolense* n. sp. gen. nov. *Meliac.* (Angola).

890. **Rolfe, R. A.** (760). *Polystachya villosa* n. sp. (oberer Sambesi).

891. **Taubert, P.** Ueber das Vorkommen der Gattung *Physostigma* in Ostafrika und einige morphologische Eigenthümlichkeiten derselben. (Ber. D. B. G., XII, 1894, p. 79—83. Mit einem Holzschn.)

Ph. mesoponticum n. sp. Zwischen Victoria Nyansa und Tanganjika sowie bei

Tabora in Unjamwesi. (Bisher war von der Gattung nur *Ph. venenosum* bekannt, die längs der Guineaküste von Sierra Leone bis etwa nach Kamerun verbreitet und deren Samen zu einer Art Gottesgericht von den Eingeborenen benutzt werden; doch ist nicht unwahrscheinlich, dass noch eine zweite Art der Gattung in Westafrika vorkommt. Die Entdeckung der neuen Art, die sich den Vegetationsbedingungen der Steppe ganz angepasst hat, findet Analoga in den Gattungen *Dolichos* und *Mucuna*, wie andererseits *Baikiaea* gleich dieser Gattung in West- und Ostafrika durch verschiedene Arten vertreten ist, während *Shuteria africana* und *Mucuna stans* in beiden Gebieten durch gleiche Formen vertreten sind.

892. **Baker, J. G.** *Antholyza Schweinfurthii* Bak. n. sp. (G. Chr., XV, 1895, p. 588.) Neue Art aus dem italienischen Habesch.

893. **Schweinfurth, G.** (848). Neue Arten aus Südarabien und Aethiopien:

Andropogon floccosus (Eritrea), *Panicum arundinifolium* (eb.), *Pennisetum depauperatum* (Jemen), *Vilfa hamiensis* (Arabien, Südküste El-Hami), *Gymnopogon mensense* (Eritrea), *Eragrostis Braunii* (Jemen), *E. yemenica* (eb.), *E. mabrana* (El-Hami), *Poa menachensis* (Jemen), *Scirpus Boeckelerianus* (Eritrea), *Commelina mensensis* (eb.), *C. ussilensis* (Jemen), *Aloe Camperii* (Eritrea), *A. rubroviolacea* (Jemen), *A. Steudneri* (Eritrea), *A. sabaea* (Jemen), *Tritonia mensensis* (Eritrea), *Polystachya Bivae* (Eritrea).

17. Mittelländisches Florenreich. (R. 894—911.)

Vgl. auch R. 66, 92, 93, 136, 221 (Heimath des Hanfes), 224 *(Gossypium anomalum)*, 257, 296, 308 *(Oryza clandestina)*, 311, 839.

894. *Iris alata* (Garden and Forest, VII, 1894, p. 506), die in Südeuropa, Algier und Marocco heimisch ist, geht ostwärts nicht über den Bosporus hinaus.

895. **Battandier et Trabut.** Atlas de la flore d'Algérie; iconographio avec diagnoses d'espèces nouvelles, inédites ou critiques de la flore atlantique. (Phanérogames et Cryptogames acrogènes.) Alger et Paris.

Fasc. 2 enthätt nach B. S. B. France, XLII, 201 Abbildungen von *Podanthum aurasiacum* Batt. Trab., *Astragalus nemorosus* Batt., *Lathyrus numidicus* Batt., *Thlaspi atlanticum* Batt. Trab., *Aethionema Thomasianum* Gay, *Biscutella brevicalcarata* Batt. Trab., *Salsola zygophylla* Batt. Trab., (= *S. oppositifolia* Coss. non Desf.), *Allium massaessylum* Batt. Trab., *Genista spinulosa* Pomel, *Platanthera algeriensis* Batt. Trab., *Saxifraga baborensis* Batt. (= *S. Cymbalaria* Batt. non Boiss.), *Brassica Souliei* Batt., *Rapistrella ramosissima* Pomel, *Salvia Balansae* de Noë, *Marsilia diffusa* Braun form. *algeriensis*.

896. **Julien, A.** Flore de la région de Constantine comprenant la description succincte des caractères botaniques des plantes de la contrée de leurs propriétés et leurs usages chez les Européens et chez les indigènes. 332 p. 8⁰. Constantine 1894.

Diese erste Localflora Algeriens, denn die Flore d'Alger umfasst nur die Monocotylen und ist nachher in eine Flore de l'Algérie umgewandelt, wird durch die beiden besten Kenner der Flora des Landes, Battandier und Trabut, eingeleitet. Eine bessere Empfehlung bedarf es sicher nicht. Der Aufzählung und Beschreibung der Arten gehen allgemeine Betrachtungen voran, in die auch einige Schilderungen der wichtigsten Oertlichkeiten der Hauptregionen des Gebiets aufgenommen sind, so dass das Werk auch für weitere pflanzengeographische Studien brauchbar ist. In der Anordnung der Familien folgt Verf. naturgemäss der Flore de l'Algérie.

897. **Debeaux, O.** Flore de la Kabylie du Djurdjura ou catalogue raisonné et méthodique de toutes les plantes vasculaires et spontanées observées jusqu'à ce jour dans cette contrée. Paris, 1894. 468 p. 8⁰.

Da das Werk Ref. nicht zugängig war, kann er nur für die Eintheilung in Zonen und Regionen auf Bot. C., LXI, p. 23ff., verweisen.

898. **Debeaux, O.** Additions et corrections à la flore de la Kabylie du Djurdjura. (Revue de botanique, XII, No. 134—136.) (Cit. nach J. de B., VIII, 1894, Supplément, p. XLVII.)

899. **Bergevin, E. de.** Liste de quelques plantes récoltées en Algérie (Province d'Oran) comparées avec les espèces similaires qui croissent en France. Paris 1894. (Cit. nach J. de B., VIII, 1894, Supplément, p. XLVII.)

900. **Bonnet, E.** Notes sur quelques plantes rares, nouvelles ou critiques de Tunisie. (J. de B., VIII, 1894, p. 9—16, 109—112, 135—139.)

Verf. nennt aus Tunis: *Linum austriacum, Onopordon arabicum, Cynanchum excelsum, Marrubium crispum* Desf. (nicht L.); *Statice monopetala, Gieseckia pharnaceoides, Calligonum comosum, Rumex roseus* Desf. (nicht L.), *R. Aristidis, Aristolochia rotunda* Desf. (ob auch L. ?), *Euphorbia aleppica, Juniperus oxycedrus* Desf. (nicht L.), *Triglochin palustre* Desf. (nicht L., sondern *T. laxiflorum* Guss.), *Potamogeton marinus* Desf. (nicht L.; die Pflanze Desfontaines gehört zu *P. pectinatus*, während *P. marinus* L. weder von Algier noch Tunis bekannt ist), *Zanichellia contorta* Cham. (= *Potamogeton contortus* Desf.), *Iris Fontanesii* Godr. Gren. (= *I. Xiphium* Desf. [nicht L.] = *I. Fontanesii* Baker), *Colchicum montanum, Scilla villosa, Gagea fibrosa* R. et S. (= *Ornithogalum fibrosum* Desf.), *Allium odoratissimum, Ampelodesmos bicolor* Kunth (= *Arundo bicolor* Poir.), *Schismus calycinus* Coss. et D. R. var. *arabica* (= *S. arabicus* Nees; bekannt von Griechenland, Rhodus, Cypern, Syrien, Palästina, Aegypten, Marmarica und Cyrenaica, nun bei Sfax gefunden, scheint in Algerien zu fehlen), *Atropis distans* Gris. var. *convoluta* Boiss. (= *Glyceria convoluta* Fr.), *Eragrostis vulgaris, Bromus dilatatus, Festuca arundinacea* Schreb. var. *interrupta* Coss. et D. R. (= *F. interrupta* Desf.), *Scleropoa philistaea* Boiss. var. *Rohlfsiana* Aschers. et Schweinf. (= *Festuca Rohlfsiana* Coss.) und *Triticum repens* var. *glauca*.

Zum Schluss nennt Verf. eine grosse Zahl von Pflanzen, die Desfontaine in seiner Flora Atlantica aus der Berberei aufzählt, die aber sich weder in seinem Herbar finden, noch nachher dort gesammelt, also jedenfalls für das Gebiet zweifelhaft sind.

901. **Rechinger, C.** Beitrag zur Flora von Persien. Bearbeitung der von J. A. Knapp im Jahre 1884 in der Provinz Adserbidschan gesammelten Pflanzen. (Z.-B. G. Wien, XLIV, 1894, p. 88—92.)

Fortsetzung der Bot. J., XVII, 1889, 2., p. 164f., R. 693, besprochenen Arbeit. Enthält die Bearbeitung folgender Familien:

V. *Ranunculaceae: Clematis orientalis, Thalictrum isopyroides, Sultanabadense, elatum, Anemone blanda, Adonis dentata, caudata, parviflora, Ranunculus sphaerospermus, paucistamineus, caucasicus, demissus, polyanthemos, dasycarpus, oxyspermus, repens, sceleratus, arvensis, edulis, Ceratocephalus testiculatus* Crantz (= *C. orthoceras* DC.), *C. incurvus, falcatus, Helleborus Kochii, Garidella Nigellastrum, Nigella Persica, arvensis, Delphinium Ajacis, orientale, peregrinum, cappadocicum, Hohenackeri, dasystachyum, coerulescens, speciosum.*

VI. *Berberideae: Leontice minor, Berberis densiflora.*

VII. *Papaveraceae: Papaver caucasicum, bracteatum, dubium, Closterandra macrostoma, Roemeria dodecandra, hybrida, Glaucium corniculatum, grandiflorum, luteum, Hypecoum pendulum.*

VIII. *Fumariaceae: Corydalis persica, Fumaria Vaillantii, F. asepala.*

902. **Haussknecht.** Neue orientalische Arten, welche Herr Strauss in der Umgebung Sultanabads im westlichen Persien 1892 gesammelt hat. (Mitth. d. Thür. Bot. Ver. N. F. VI. Weimar 1894, p. 12—13.)

Hervorgehoben werden *Sewerzowia turkestanica* Regel und *Delphinium paradoxum* Bge.

903. **Bornmüller, J.** Ein Beitrag zur Kenntniss der Küstenflora des persischen Golfes. (Mitth. d. thüring. botan. Verein. N. F., VI, Weimar 1894, p. 48—67.) **N. A.**

Als pflanzengeographisch bemerkenswerth werden genannt:

Cleome pentaphylla (bisher vom Orient nur aus Aegypten bekannt, nun auch bei Maskat häufig), *C. arabica* (aus Aegypten, Arabien und Algier, häufig in Babylonien zwischen Bagdad und Babylon), *C. droserifolia, brachycarpa* und *papillosa* (alle drei neu für die Golfflora), *C. quinquenervia* (Insel Hormus, bisher nur Mittel- und Ost-Persien, sowie Afghanistan), *Loeflingia Hispanica* (bisher nur von Südwest-Europa, Nord-Afrika und Cilicien bekannt, nun auch im Persischen Golf auf Kischm [1]) und bei Buschir), *Spergularia* [2]) *fallax* (im Süden des Golfs sehr verbreitet), *Polycarpaea spicata* (bisher nur in Beludschistan und bei Dschedda, jetzt auf Hormus [3]) als grosse Seltenheit), *Galium* [4]) *ceratopodum* (bei Buschir), *Heliotropium Persicum* und *tuberculosum* (auf dem kleinen Eilande Karrak vor Buschir, wo ausserdem *Solanum coagulans, Withania somnifera, Lycium arabicum, Ficus laccifera, Cordia Myxa, Ophioglossum Arabicum, Onychium melanolepis, Gymnogramme leptophylla, Viola cinerea, Helianthemum Lippii γ. micranthum, Fagonia Aucheri, Pulicaria gnaphalodes* [bisher nur Nordost- und Mittelpersien], *Malcolmia pygmaea, Erodium glaucophyllum, Euphorbia chamaepeplus* [bisher nur von der syrischen Küste bekannt] und die im Golf häufige *Calendula Persica, Senecio coronopifolius, Cyperus conglomeratus, Erodium laciniatum* var. *pulverulentum, Salvia Aegyptiaca* und *Andropogon pubescens;* dagegen suchte Verf. dort vergebens das bisher nur von Karrak und dem benachbarten Korgo bekannte *Heliotropium undulatum* var. *tuberculosum* Boiss. [*H. tuberculosum* flor. or.]; daher glaubt Verf. nach weiteren Untersuchungen diese nur als Herbstform von *H. Persicum* Lam. auffassen zu können, von welcher dagegen die von Sieber ausgegebenen Exiccaten mit der Bezeichnung *H. undulatum* verschieden sind), *Lithospermum Kotschyi* (von Karrak, Hormus und ostwärts von Bender-Abbas), *Solanum coagulans* (Kischm, Bender-Abbas und Karrak, bisher nur Süd-Persien), *Lycium Barbarum* und *Arabicum* (mehrfach wohl verwechselt; letzteres viel an der Passstrasse zwischen Kaserun und Buschir, zusammen mit *Ochradenus baccatus* und *Periploca aphylla), Cluytia myricoides* (Maskat; Gattung neu für den Orient), *Ficus salicifolia* (von Arabien aus dem Südosten des Gebiets der Flora orientalis hineinreichend), *F. laccifera* (wie *Cordia Myxa* im persischen Golf verbreitet, vielfach früher für *F. Indica* gehalten), *Lolium Persicum* (von

---

[1]) Von Kischm, das ausgedehnte wüstenartige Sandfluren und Wanderdünen besitzt, stimmen viele Arten mit solchen Aegyptens überein, dessen charakteristischte Arten folgende (von denen nur die in Klammern genannten in Aegypten fehlen): *Polygala erioptera, Oligomeris subulata, Ochradenus baccata, Anastatica Hierochontica,* (*Schimpera Persica*), *Farsetia, (Cometes Sarottensis), Paronychia Arabica, Sphaerocoma Aucheri, Aizoon Canariense, Acacia Arabica, Cassia obovata, (Indigofera intricata), Crotalaria furfuracea, (Argyrolobium Kotschyi), Tephrosia Apollinea, Ononis serrata, O. pusilla, Lotus Schimperi, Hippocrepis cornigera, Vicia calcarata, Astragalus Gyzensis β. harpilobus, A. corrogatus, A. annularis, A. tribuloides, Citrullus Colocyntis, Neurada procumbens, Ifloga spicata, Zollikoferia glomerata, Z. mucronata, Sonchus tenerrimus, Convolvulus Fatnensis* (bisher nur von Afrika bekannt), *Solanum coagulans, Calotropis procera, Blepharis edulis, Lithospermum callosum, Anchusa Aegyptiaca, Anebia hispidissima* (sonst nur Aegypten), *Scrophularia deserti, Salvia Aegyptiaca, S. santalinaefolia, Plantago amplexicaulis, P. Loefflingii, (P. Boissieri), P. albicaulis, P. cylindriaca, Emex spinosus, Parietaria alsinefolia, Aloe* spec. subspont. massenhaft, *Cyperus rotundus, Pennisetum ciliare, Stipa tortilis, Scleropoa dichotoma* (bisher nur Aegypten und Palästina), *S. Memphitica, Aristida coerulescens, Schismus Arabicus, Eragrostis maior, Phalaris minor, Tragus racemosus, T. decipiens, Aeluropus littoralis β. repens, Bromus scoparius, Tetrapogon villosus.* Die in Aegypten fehlenden Arten scheinen meist dort durch nahe Verwandte ersetzt. — [2]) Sehr nahe *S. pentandra.* — [3]) Dort häufiger *Sphaerocoma Aucheri, Euphorbia Larica* (auch bei Bender Abbas), *Periploca aphylla* und *Daemia cordata.* — [4]) Vom Verf. irrthümlich auf dem Exs. 375 als *G. tricorne* With. var. *latifolia* bezeichnet.

Basra und **Bagdad**, bisher aus dem Euphrat-Tigris-Gebiet ganz unbekannt; vom Verf. fälschlich [exs. 757—759] als *L. temulentum* var. ausgegeben), *Ophioglossum Arabicum* Ehrb. = *O. Azoricum* Presl. (Karrak und Hormus, bisher nur von den Azoren und der Küste des Rothen Meeres bekannt), *Azadirachta Indica* (am Golf nur als Ankömmling zu betrachten; fast allein heimischer Baum *Zizyphus spina Christi*), Sesbania.

Ueber neue Arten u. s. w. vgl. R. 909.

904. **Albow, N.** Botanische Excursion in Lasistan. — Denkschr. Kauk. Abt. Russ. Georgr. Ges., XV. Tiflis 1893. (Russ.)

Verf. beschreibt die Vegetationsverhältnisse der Umgebung von Trapezunt. Die obere Waldgrenze liegt an den nördlichen Abdachungen der pontischen Gebirgskette in etwa 1850 m Höhe; nach A. erklärt sich diese niedrige Lage durch das fast beständige Wehen austrocknender Südwinde vom armenischen Hochlande her. Die Pflanzenwelt erinnert sehr an die des westlichen Transkaukasiens. Unten findet sich Laubmischwald mit Ueberfluss an Lianen, dann kommt Buchen- und Kastanienwald mit *Rhododendron ponticum* als Unterholz; letzteres findet sich ebenfalls in der höheren Nadelwaldzone (mit *Picea orientalis*). Zahlreich sind die immergrünen Sträucher, unter denen *Laurus nobilis, Arbutus Andrachne, Cistus creticus, Cotoneaster Pyracantha* hervorgehoben werden, westlich von Trapezunt trifft man auch *Quercus Ilex* und *Qu. coccifera*. Die Krautvegetation hat innerhalb der Waldzone viel Aehnlichkeit mit der Abchasiens. Dagegen ist die alpine Vegetation der pontischen Kette sehr von der Abchasiens verschieden und zeigt viel mehr Beziehungen zu derjenigen Armeniens und des kleinasiatischen Hochlands: statt saftiger Alpenmatten herrschen stechende Sträucher und Kräuter, wie strauchige Silenen, Arten von *Astragalus* Sect. *Tragacantha, Acantholimon* u. s. w. Schube.

905. **Siegfried, H.** *Potentilla*-Exsiccaten. (Cfr. Bot. C., 61, p. 288.)

Darin sind neue Arten aus Vorderasien, deren Beschreibungen aber noch ausstehen.

Neue Arten.

Vgl. auch R. 895.

906. Botany of the Hadramaut Expedition. (Bulletin of Miscellaneous Information, No. 3, 1894, September, p. 328—343.)

Enthält nach Bot. C., LXI, p. 154 f. folgende neue Arten von Hadramaut: *Fagonia Luntii* Baker, *Vitis apodophylla* Baker, *Indigofera desmodioides* Baker, *Tephrosia duza* Baker, *Pulicaria leucophylla* Baker, *Iphiona subulata* Baker, *Adenium micranthum* Stapf, *Caralluma flava* N. E. Brown, *C. Luntii* N. E. Brown, *Strobopetalum* (nov. gen. aff. *Pentatropis*), *Benti* N. E. Brown, *Heliotropium drepanophyllum* Baker, *H. congestum* Baker, *Convolvulus Hadramauticus* Baker, *Verbascum Luntii* Baker, *Bentia* (nov. gen.) *fruticulosa* Rolfe, *Lavandula macra* Baker, *Linnea Arabica* Baker, *Salsola Hadramautica* Baker, *S. leucophylla* Baker, *S. cyclophylla* Baker, *Arthrosolen sphaerocephalus* Baker, *Euphorbia Hadramautica* Baker, *Aloe Luntii* Baker, *Dracaena serrulata* Baker, *Xeractis* (nov. gen. Illecebrac.) *Arabica* Ol. und *Velozia Arabica* Baker, die letzten drei ohne Beschreibungen.

907. **Freyn, J.** Plantae novae Orientales. (Oest. B. Z., XLIV, 1894, p. 27—29, 61—67, 98—103, 144—148, 217—220, 257—265, 294—298, 324—327, 391—394.)

Neue Arten etc. aus dem Orient:

Astragalus xylorrhizus Freyn et Sint. *β. angustus* (Paphlagonien), *A. Levieri* (Nordkaukasus), *A. humillimus* (Paphlagonien), *A. Tempskyanus* Freyn et Bornm. subsp. *unguiculatus* (= *A. Tempskyanus β. canus* Freyn et Sint. in Sint. exsicc: Paphlagonien), *A. Tempskyanus* subsp. *crassicarpus* (eb.) *A. acrocarpus* (eb.), *A. paphlagonicus* (eb.), *Oxytropis Sintenisii* (eb.), *Vicia narbonensis* L. *β. lutea* (eb.), *Goebelia reticulata* (eb.), *Parnassia Bornmülleri* (Südpersien), *Petroselinum anatolicum* (Paphlagonien), *Bunium Bourgaei* (Boiss.) Freyn et Sint. (= *B. microcarpum* Freyn et Bornm., non Boiss.: Amasia), *B. cataonicum* Stapf et Wettst. (= *Carum Bourgaei γ. cataonicum* Boiss. = *Bunium microcarpum β. alpinum* Freyn et Bornm.: Amasia), *Seseli resinosum* (Paphlagonien),

Peucedanum tomentellum (eb., nebst subsp. *fallax*), *Stenotaenia Sintenisii* (Paphlagonien), *Malabaila pastinacaefolia* Boiss. Bal. β. *macrocarpa* (eb.), *Pastinaca dentata* (eb.), *Caucalis Sintenisii* (= *Torilis Sintenisii* Freyn: eb.), *Cephalaria Sintenisii* (eb.), *Scabiosa brevipora* (Galatia, Paphlagonien), *Inula heterolepis* β. *virescens* (Paphlagonien), *Anthemis extrarosularis* (eb.), *A. Sintenisii* (eb.), *Senecio hypochionaeus* Boiss. β. *ilkasiensis* (eb.), *Echinops bipinnatus* (eb.), *Cousinia Stapfiana* (eb.), *Phaeopappus macrocephalus* (eb.), *Centaurea ramosissima* (eb.), *C. tossiensis* (eb.), *C. iberica* Trev. var. *brevispina* (eb.), *Cichorium Intybus* L. var. *eglandulosa* (eb.), *Lapsana adenophora* Boiss. var. *eglandulosa* (eb.), *Scorzonera mollis* M. B. var. *minor* (eb.), *Rodigia gracilis* (eb.), *Hieracium paphlagonicum* (eb.), *H. tuberculatum* (eb.), *H. longipes* (eb.), *H. anatolicum* (eb.), *Verbascum tossiense* (eb.), *V. fallax* (eb.), *V. aphyllopodum* (eb.), *V. divaricatum* (eb.), *V. bracteosum* (eb.), *V. cylindraceum* (eb.), *V. inaequale* (eb.), *V. adspersum* (eb.), *V. xanthophoeniceum* Gris. subsp. *eriocarpum* (eb.), *Celsia Freynii* Sint. in litt. (eb.), *Veronica schizocalyx* (eb.), *V. Fuhsii* (eb.), *Iris Bornmülleri* Hausskn. (= *I. crociformis* Freyn: eb.), *I. graminifolia* (Galatia), *Fritillaria alpina* (Paphlagonien), *Ornithogalum reflexum* (eb.), *Allium filifolium* (eb.), *A. tristissimum* (eb.), *Koeleria cristata* subsp. *repens* (Galatia).

908. **Bornmüller**, J. *Alkanna Haussknechtii* Bornm. spec. nov. (Oest. B. Z., XLIV, 1894, p. 16—17.)

A. Haussknechtii n. sp. (= *A. primuliflora* Hausskn., non Gris.): Oestliches Anatolien; *Verbascum Amasianum* Hausskn. et Bornm. = *V. leptocladum* Hausskn. et Bornm., non Boiss. et Heldr.: Amasia.

909. **Bornmüller**, J. (903) beschreibt folgende neue Arten und Varietäten vom persischen Golf (z. T. mit Unterstützung Haussknechts):

Brassica Tournefortii Gouan var. *recurvata* Bornm., *Capparis elliptica*, *Helianthemum Niloticum* var. *glaberrimum*, *Silene villosa* var. *stricte-refracta*, *Paronychia Arabica* var. *brevi-mucronata*, *Herniaria Maskatensis*, *Geranium trilophum* var. *maculatum*, *Trigonella aurantiaca* var. *pallida*, *Hippocrepis Bornmuelleri*, *Tephrosia Haussknechtii*, *T. Apollinea* var. *gracilis*, *Chesneya parviflora* J. et Sp. var. *trifida*, *Zollikoferia oligocephala*, *Convolvulus Bornmuelleri*, *Lithospermum callosum* var. *asperrimum*, *L. Kotschyi* var. *brevifolia*, (*Solanum xanthocarpum* Schr. et Wendl. = *S. Jacquini* Willd. ist vom Verf. bei Maskat, von Aitchison in Afghanistan gefunden), *Veronica anagallioides* var. *bracteosa*, *Plantago Boissieri*[1]), *Conyza Dioscoridis* var. *ovalifolia*.

Daran schliesst Verf. folgende neue Arten und Varietäten aus Kleinarmenien:

Glaucium acutidentatum, *Physoptychis Haussknechtii*, *Linum adenophorum*, *Hypericum Pumilio*, *Lotus superbus*, *L. subsessilis* Bornm. (= *L. anthylloides* Boiss., non Vent.), *Potentilla Bungei* var. *anatolica*, *Amygdalus hippophaoides*, *Sedum rodanthum*, *Scandix*

[1]) Kischm und Bender Abbas in Gesellschaft von *P. amplexicaulis*, *P. Coronopus* var. *simplex*, *P. stricta* und *P. Loefflingii*; an letzterem Orte auch noch *Erucaria Aleppica*, *Spergularia fallax*, *Erodium laciniatum* var. *pulverulentum*, *Paronychia arabica* var. *brevimucronata*, *Frankenia pulverulenta*, *Haplophyllum trichostylum* var. *microphyllum*, *Tribulus macropterus*, *Fagonia subinermis*, *F. Aucheri*, *Indigofera intricata*, *Crotalaria furfuracea*, *Hippocrepis bicontorta*, *Ononis Sicula*, *O. serrata*, *Lotus Schimperi*, *Vicia calcarata*, *Scorpiurus sulcatus*, *Trigonella uncata*, *Medicago apiculata*, *M. denticulata*, *Astragalus brachyceras*, *A. corrugatus*, *A. cruciatus*, *A. tribuloides*, *Aizoon Canariense*, *Neurada procumbens*, *Ifloga spicata*, *Senecio coronopifolius*, *Calendula Persica*, *Gnaphalium crispatulum*, *Zollikoferia mucronata*, *Sonchus tenerrimus*, *Koelpinia linearis*, *Picridium Orientale*, *Convolvulus Kotschyi*, *C. Bornmuelleri*, *Solanum coagulans*, *Calotropis procera*, *Blepharis edulis*, *Arnebia cornuta*, *Heliotropium Persicum*, *Andrachne telephioides* f. *rotundifolia*, *Aerva javanica*, *Emex spinosus*, *Asphodelus tenuifolius* β. *micranthus*, *Cyperus rotundus* β. *macrostachyus*, *C. conglomeratus*, *Pennisetum dichotomum*, *P. ciliare*, *Andropogon foveolatus*, *Scleropoa Memphitica*, *Schismus Arabicus*, *Aristida coerulescens*, *Stipa plumosa*, *S. caloptila* und *Bromus Madritensis*.

pecten Veneris var. *involucrata, Anthemis absynthifolia* var. *radiata, Pyrethrum helichrysiflorum, Scorzonera leptoclada, Convolvulus holosericeus* subspec. *macrocalycinus, Campanula ptarmicaefolia* var. *capitellata, Vinca Haussknechtii* Bornm. et Sint. (= *V. sessilifolia* Hausskn.), *Verbascum Dieckianum, Acanthus Dioscoridis* var. *grandiflorus, Zisiphora subcapitata, Ornithogalum Balansae* var. *condensata, Colpodium hierochloides* Hausskn. et Bornm. (= *Catabrosa hierochloides* Bornm. exs.).

910. **Baker, J. G.** *Tulipa Sprengeri* Baker n. sp. (G. Chr., XV, 1894, p. 716): Provinz Amasia in Armenien.

911. **Sommier, S. e Levier, E.** Altre piante nuove de Caucaso. (B. S. Bot., It., 1894, p. 26—32.)

Neue Pflanzen aus dem Kaukasus, im Anschlusse an die früheren Mittheilungen in: Acta Hort. Petropol. 1892.

Die besprochenen Pflanzen sind:

Rhamnus tortuosa Somm. et Lev., **n. sp.** (p. 26) auf Felsen oberhalb Kuban, zwischen 1400 und 1500 m; die Pflanze wurde auch bei Urusbi am Fusse des Elbrus von Lojka, in Früchten, gesammelt. *Astragalus oreades* C. A. Mey. **n. var.** *stipularis* (p. 27), von Lojka bei Kosch-Ismael gesammelt. *Oxytropis Samurensis* Bge. **n. var.** *subsericea* (p. 27), wovon Verff. eine fa. *longifolia*, und eine alpine Abänderung dieser, eine fa. *brevifolia*, unterscheiden. Erstere stammt aus Trei im Kaukasus, letztere kommt auf dem Joche von Mamisson bei Radja vor; beide Formen wurden von Lojka gesammelt. *Galium erectum* Hdt., **n. var.** *scabrifolium* (S. 28), aus Kuban, in den Bergen zwischen Do-ut und Utschkalan, und aus dem Thale Kükürtli, am Fusse des Elbrus. *G. Mollugo* L. (Boiss. fl. or. III, 53) **n. var.** *robustum* (p. 29), aus Himaratien, am Rionflusse bei Mekvena. *G. anfractum* Somm. et Lev., **n. sp.** (p. 29.) vom Utbiri-Joche im freien Svanetien, auf Felsen in alpiner Region (2500 m). *G. pseudo-Polycarpon* Somm. et Lev., **n. sp.** (p. 30), auf Schotter, bei 3000 m Meereshöhe auf der westlichen Seite des Elbrus.

Gleichzeitig machen Verff. weiterer vier Arten Erwähnung, welche in den Schriften des botanischen Gartens zu St. Petersburg näher beschrieben werden sollen und hier nur ganz kurz kritisch besprochen werden. Es sind: *Astragalus longibracteatus* Somm. et Lev., *A. macrophysus* Somm. et Lev., *Galium fistulosum* Somm. et Lev. und *Axyris sphaerosperma* Fsch. et May. var. *Caucasica* Somm. et Lev., letztere Gattung für den Kaukasus überhaupt ganz neu, wiewohl dieselbe auf der europäischen Abdachung der Bergkette allenthalben und nicht gar selten vorkommt. Solla.

XVI. Pflanzengeographie von Europa.

Referent: **Th. Schube.**

Anordnung der Referate.

1. Arbeiten, die sich auch auf andere Erdtheile beziehen. (Ref. 1—21.)
2. Arbeiten, die sich auf Europa allein beziehen.
   a. Arbeiten, die sich auf mehrere Länder oder Florengebiete beziehen. (Ref. 22—51.)
   b. Skandinavien. (Ref. 52—62.)

c. Deutsches Florengebiet.

1. Verschiedene Landestheile. (Ref. 63—76.) — 2. Ost- und Westpreussen. (Ref. 77—85.) — 3. Pommern, Mecklenburg. (Ref. 86—89.) — 4. Märkisch-Posener Gebiet. (Ref. 90—106.) — 5. Schlesien. (Ref. 107—113.) — 6. Obersächsisches und hercynisches Gebiet. (Ref. 114—129.) — 7. Niedersächsisches Gebiet. (Ref. 130—140.) — 8. Niederrheinisches Gebiet. (Ref. 141, 142.) — 9. Oberrheinisches Gebiet. (Ref. 143—149.) — 10. Südostdeutschland. (Ref. 150—156.) — 11. Verschiedene Kronländer Oesterreichs. (Ref. 157.) — 12. Böhmen. (Ref. 158, 159.) — 13. Mähren und Oesterreichisch-Schlesien. (Ref. 160—163.) — 14. Nieder- und Oberösterreich, Salzburg. (Ref. 164—177.) — 15. Tirol und Vorarlberg. (Ref. 178—183.) — 16. Steiermark, Kärnthen. (Ref. 184—189.) — 17. Küstenland. (Ref. 190.) — 18. Schweiz. (Ref. 191—210.)

d. Niederlande. (Ref. 211.)

e. Britische Inseln.

1. Verschiedene Theile. (Ref. 212—221.) — 2. England und Wales. (Ref. 222—260.) — 3. Schottland. (Ref. 269—284.) — 4. Irland. (Ref. 285—295.)

f. Frankreich.

1. Verschiedene Theile. (Ref. 296—304.) — 2. Norden. (Ref. 305—309.) — 3. Centrum. (Ref. 310—333.). — 4. Alpen- und Juragebiet. (Ref. 334—340.) — 5. Südosten und Süden. (Ref. 341—360.) — 6. Westen. (Ref. 361—377.)

g. Pyrenäen-Halbinsel. (Ref. 378—383.)

h. Italien.

1. Verschiedene Theile. (Ref. 384—393.) — 2. Norden. (Ref. 394—408.) — 3. Mittelitalien. (Ref. 409—424.) — 4. Süditalien. (Ref. 425—427.) — 5. Sardinien, Sicilien. (Ref. 428—433.)

i. Balkan-Halbinsel.

1. Verschiedene Theile. (Ref. 434—445.) — 2. Griechenland und Inseln. (Ref. 446—453.) — 3. Türkei, Bulgarien. (Ref. 454—458a.) — 4. Nordwestlicher Theil. (Ref. 459, 460.)

k. Karpathenländer. (Ref. 461, 462.)

1. Ungarn. (Ref. 463—474.) — 2. Kroatien. (Ref. 475.) — 3. Siebenbürgen. (Ref. 476, 477.)

l. Russland und Finnland.

1. Verschiedene Landestheile. (Ref. 478, 479.) — 2. Norden und Osten. (Ref. 480—483.) — 3. Centrum. (Ref. 484, 485.) — 4. Westen. (Ref. 486—488.) — 5. Süden. (Ref. 489—495.) — 6. Kaukasusländer. (Ref. 496—505.)

Verzeichniss der Autoren.

Die mit einem * bezeichneten Arbeiten sind dem Ref. nur dem Titel nach bekannt geworden.

1. Arbeiten, die sich auch auf andere Erdtheile beziehen.

*1. **Caruel, Th.** Epitome florae Europae terrarumque affinium. Fasc. 2. Dicotyledones. Berlin (Friedländer), 1894. p. 113—288.

2. **Loew, E.** Blüthenbiologische Floristik des mittleren und nördlichen Europa sowie Grönlands. — Stuttgart (Enke), 1894. 8 und 424 p.

Verf. stellt die Ergebnisse der blüthenbiologischen Forschung im Gebiete der Alpenflora, der Pyrenäenflora, (der arktischen), der subatlantischen Küsten- und der mitteleuropäischen Tief- und Berglandflora zusammen. Nach seiner Ansicht lassen sich aus den bisherigen Ergebnissen leidlich sichere Schlüsse auf den Zusammenhang zwischen der Pflanzenverbreitung und der Art ihrer Besucher noch nicht ziehen, zumal sich die Beobachter gar häufig widersprechen; die früher von Hermann Müller geäusserten Ansichten erscheinen nicht genügend begründet. Für den Pflanzengeographen ist daher das Buch, das für den Blüthenbiologen äusserst werthvoll erscheint, von nur geringem Interesse.

3. **Höck, F.** Vergleich der Buchenbegleiter und ihrer Verwandten in ihrer Verbreitung mit der der Fageen. — Verh. Brand., XXXVI, p. VI—XV, 1894.

Verf. weist darauf hin, dass gleichzeitig mit der Buche auch einige der Pflanzen, die in Deutschland als Begleitpflanzen derselben auftreten, die Grenze ihrer Verbreitung erreichen oder mit ihr zusammen in räumlich weit getrennten Gebieten wieder auftreten; so erreichen ähnlich der Buche ihre Nordgrenze in Skandinavien: *Ranunculus lanuginosus*, *Actaea spicata*, *Corydalis cava*, *Stellaria Holostea* und *Elymus europaeus*; in der Krim finden sich mit ihr zusammen: *Stellaria nemorum*, *Cypripedilum Calceolus*, *Sanicula europaea* und *Epipogon aphyllus*; im Kaukasus: *Anemone ranunculoides*, *Hypericum montanum*, *Geranium silvaticum*, *Aquilegia vulgaris*, *Actaea spicata* und *Dentaria bulbifera*.

4. **Geisenheyner, L.** *Trifolium arvense* L. f. *viridulum* n. f. — Verh. Brand., XXXVI, p. LXI—LXIII, 1894.

Verf. beobachtete die durch rein grüne Kelchzähne ausgezeichnete Form um Kreuznach, an Herbarmaterial constatirte er sie auch für die Flora von Halle a. S. Ascherson fand, dass sie auch in England, der Provinz Posen, Savoyen und Abessinien beobachtet worden ist.

5. **Korschinsky, S.** Notes sur quelques espèces des *Jurinea*. — B. Ac. Pét., Sér. V, t. I, p. 113—129, 1894.

Verf. ist der Ansicht, dass eine vollständige Monographie der Gattung vorläufig noch unmöglich ist wegen der Unzulänglichkeit des Materials aus Vorder- und Centralasien; er beschränkt daher seine Untersuchungen auf die Gruppe der *J. cyanoides* DC., (zu der diese selbst, *J. Eversmanni* Bge. und *J. polyclonos* DC. gehören), der *J. mollis* Rchb. (monotypisch), [und *J. chaetocarpa* Led., zu der noch *J. lanipes* Rupr. und *J. adenocarpa* Schrenk gehören, sämmtlich rein asiatisch]. Er beschreibt dieselben ausführlich und zählt die ihm bekannt gewordenen Standorte aus dem russischen Reiche auf. Besonders eingehend behandelt er auch die Zwischenformen, die meist hybriden Ursprungs zu sein scheinen; er nennt: *J. cyanoides* ∞ *Eversmanni*, *J. Eversmanni* ∞ *polyclonos*, *J. cyanoides* ∞ *polyclonos*. Von *J. mollis* unterscheidet er ausser var. *typica* noch eine var. *dubia* n. v., var. *arachnoidea* (Bge.) und var. *caucasica* n. v. — *J. transsilvanica* Spreng. hält er für einen Bastard von *J. mollis* und *J. cyanoides*.

6. **Bennett, Arth.** *Arabis petraea* Lam. var. *grandifolia* Druce. — J. of B., XXXII, p. 114, 1894.

Verf. weist darauf hin, dass diese Varietät nicht, wie früher angenommen wurde, endemisch im britischen Inselreiche ist, da sie identisch ist mit der im ganzen Norden der Alten und Neuen Welt zerstreut beobachteten *A. petraea* var. *ambigua* Regel.

7. **Klinge, J.** Das Wandern der Fichte, *Picea excelsa* Lk. — Sonderabdr. a. d. Balt. Wochenschr. f. Landwirthsch., 1892, No. 20, 21.

Nach einigen allgemeinen Betrachtungen über die Veränderlichkeit der Pflanzenarten hinsichtlich ihrer morphologischen und ihrer Verbreitungsverhältnisse bespricht Verf. die Verbreitung der Fichte in der Gegenwart und den derselben zunächst vorangehenden Perioden; es zeigt sich deutlich, dass dieselbe sich in einem intensiven Vordringen von Osten nach Westen befindet. Verf. sucht nun die Art und Weise dieses Vordringens dadurch zu kennzeichnen, dass er das Verhalten der Fichte zu den übrigen Holzgewächsen in den baltischen Provinzen schildert. In sandigen und trockenen Felsgegenden herrscht hier fast unumstritten, eine „Schlussformation" bildend, die Kiefer; auch durch vorübergehende Versumpfung, wie sie z. B. in Folge von Ortsteinbildung eintreten kann, wird sie nicht aus ihrer Stellung verdrängt: nur wenn es den Waldmoosen gelingt, sich hier festzusetzen, entwickelt sich unter ihrem Schutze zunächst die Birke, die sonst der Kiefer weichen muss, und dann unter demjenigen der Birke die Fichte. In Bezug auf die Verdrängung der Eiche durch die Fichte constatirt Verf. für das baltische Gebiet ähnliche Verhältnisse, wie Korschinsky sie für das mittlere Russland nachgewiesen hat (vgl. Bot. J., XIX, II, 349). Aehnliches gilt für die Espe und wahrscheinlich auch für die andern im Gebiete zerstreut auftretenden Bäume. Die Weidengebüsche an den Ufern der Bäche und Seen stellen nach K. meist eine Schlussformation dar, doch kann auch hier, bei beginnender Austrocknung, nachdem zunächst die graue Erle sich angesiedelt, die Fichte sich festsetzen und die Vorgänger beseitigen. Auf den Torfmooren siedeln sich ausschliesslich Kiefer und Birke an, die Fichte vermag hier nicht zu gedeihen (nach K. in Folge des gänzlichen Kalkmangels); auf den Wiesenmooren dagegen kommt nur die Fichte auf und unterdrückt hier fast alle anderen Holzgewächse. Freilich gehen alle diese Wandlungen nicht ganz gleichmässig vor sich, ausser vielen anderen Ursachen tritt der Mensch dem regelmässigen Verlauf störend entgegen, auch gedeiht in den baltischen Provinzen die Fichte auf den nach Westen und Südwesten gerichteten Felshängen nur schlecht. — Zum Schluss macht Verf. darauf aufmerksam, dass die Fichte bei ihrem jetzigen Wanderzuge von Osten nach Westen nur Gebiete wieder zu erobern strebt, die sie einst schon besessen denn zur Miocänzeit kam sie in England und noch in der Interglacialzeit in Frankreich vor; sie wurde erst in der postglacialen Steppen- und Tundrenzeit nach Osten zurückgedrängt.

8. Levier, Em. A travers le Caucase; notes et impressions d'un botaniste. — 340 p. Neuchâtel (Attinger), 1894.

Verf. giebt eine Zusammenstellung der Reisebriefe, die er gelegentlich seiner gemeinschaftlich mit Sommier im Kaukasusgebiete unternommenen Forschungen veröffentlicht hat. Ein „Appendice botanique" enthält eine alphabetische Uebersicht der neuen Arten und Varietäten, welche die Reisenden aufgefunden haben; es sind 69 Arten und etwa 50 Unterarten und Varietäten, einige wenige derselben stammen aus Adscharien. Nur die kleinere Hälfte derselben, unter denen sich auch einige Kryptogamen befinden, ist bereits in verschiedenen Zeitschriften diagnosticirt (vgl. darüber Bot. J., XX und XXI), die Diagnosen der übrigen sollen binnen Kurzem veröffentlicht werden; eine Aufzählung ihrer blossen Namen darf hier wohl unterbleiben.

9. Korschinsky, J. Untersuchungen über die russischen *Adenophora*-Arten. — Mém. ac. imp. des scienc. St. Pétersbourg, Ser. VII, T. XLII, No. 2. 41 p. 1894.

Verf. vereinigt die zahlreichen als Arten beschriebenen Formen soweit sie der Flora des russischen Reiches angehören, in fünf Hauptarten, von denen in Europa nur *A. liliifolia* Ledeb. vorkommt.

10. Graner. Die geographische Verbreitung der Holzarten. I. Die Coniferen. — Forstwiss. Centralbl., XVI, p. 377—409. 1 Karte. Berlin, 1894.

Die Karte ist nach den neuesten Werken ausgearbeitet; in den Begleitworten wird auch die Verbreitung der Coniferen in Europa behandelt.

11. Crépin, Fr. Rosae hybridae. Études sur les roses hybrides. B. S. B. Belg., XXXIII, p. 7—149.

Nach einer kurzen Einleitung über die Bedeutung der hybriden Rosenformen für die Kenntniss der ganzen Gattung giebt Verf. eine Zusammenstellung der ihm bekannt ge-

wordenen mit Angabe ihrer Verbreitung und theilweise sehr ausführlichen kritischen Bemerkungen. Folgende werden genannt: *R. alpina* × *tomentosa* (Schweiz, Frankreich, [Alpen, Jura], Deutschland [Elsass, Schlesien], Oesterreich-Ungarn [Böhmen, Niederösterreich, Tirol, Ungarisches Erzgebirge, Kroatien, Bosnien]); *alpina* × *omissa* (Mt. Salève); *alpina* × *pomifera* (Schweiz, Elsass, französisches Alpengebiet, Italien [Piemont, Toscana], Oesterreich-Ungarn [Tirol, Bosnien]); *alpina* × *glauca* (Frankreich [Alpen, Jura], Schweiz, Elsass, Schlesien, Oesterreich-Ungarn [Ungarisches Erzgebirge, Kärnthen, Tirol]); *alpina* × *coriifolia* (Frankreich [Alpen, Jura], Schweiz, Piemont); *alpina* × *rubrifolia* und *alpina* × *cinnamomea* (Engadin); *pimpinellifolia* × *alpina* (Frankreich [Alpen, Jura, Ostpyrenäen], Schweiz, Elsass, Piemont, Oesterreich-Ungarn [Tirol, Kroatien, Bosnien, Krain, Ungarisches Erzgebirge]), *pimpinellifolia* × *tomentosa* (Britische Inseln, Belgien, Frankreich [Alpen, Jura], Schweiz, Deutschland [Rheinprovinz, Württemberg], Westungarn, Podolien); *pimpinellifolia* × *omissa* (Mt. Salève); *pimpinellifolia* × *mollis* (wahrscheinlich Schottland und Norwegen); *pimpinellifolia* × *pomifera* (Piemont); *pimpinellifolia* × *glauca* (? Mt. Salève); *pimpinellifolia* × *canina* (Britische Inseln, Rheinpfalz, Frankreich [Cher]); *pimpinellifolia* × *rubiginosa* (Frankreich [Cher, Puy-de-Dôme, Ardennen], Rheinpfalz, Rheinprovinz); *pimpinellifolia* × *sepium* (Frankreich: Chagny); *pimpinellifolia* × *graveolens* (Frankreich: Gap, Seealpen); *glauca* × *tomentosa* (Mt. Salève, Waadt); *glauca* × *omissa* (Mt. Salève), *gallica* × *arvensis* (Frankreich, Schweiz, Süddeutschland, Rheinprovinz, Oesterreich-Ungarn, Norditalien); *gallica* × *canina* (Frankreich, Schweiz, Süd- und Mitteldeutschland, Oesterreich-Ungarn); *gallica* × *glauca* (Thüringen, ? Schlesien, ? Schweiz); *gallica* × *rubiginosa* (Schweiz, Frankreich [Rhone, Cher], Baden); *gallica* × *sepium* (Frankreich, Schweiz, Thüringen, Rheinprovinz, Italien, ? Ungarisches Erzgebirge); *gallica* × *tomentosa* (Schweiz, Frankreich, Württemberg, Thüringen, Böhmen, Galizien, Ungarisches Erzgebirge); *gallica* × *omissa* (Mt. Salève). Ausserdem werden noch einige zweifelhafte Bastarde genannt.

12. **Briquet, J.** Fragmenta monographiae Labiatarum. 3. fascic. Decades Mentharum novarum. — Bull. Herb. Boissier, II, p. 691—709; Genf, 1894.

Verf. beschreibt folgende neue Formen: *Mentha rotundifolia* Huds. var. *Trevirani* n. v. (?Italien), var. *apodysa* n. v. (Pyrenäen), var. *risibilis* n. v. (Andalusien), var. *sardoa* n. v. (Sardinien), var. *insularis* n. v., *hadrophylla* n. v., *Mabillei* n. v., *humidicola* n. v. und *glabrata* n. v. (sämmtlich Corsica), *M. longifolia* Huds. var. *brevifolia* n. v. (Schlesien), var. *diabolina* n. v. und *subobtusa* n. v. (Siebenbürgen), var. *Ehrenbergiana* n. v. (Dalmatien), var. *erminea* n. v. (Creta), *M. viridis* L. v. *holotilta* n. v. (Hessen), var. *spadana* n. v. (Belgien), *M. dumetorum* Schult. var. *semnoprepa* n. v. (Rheinprovinz), var. *melancholica* n. v. (Schlesien), *M. piperita* Huds. var. *Beckeri* n. v. (Hessen), var. *calophylla* n. v. (Belgien), *M. aquatica* L. var. *metabola* n. v. (Hessen), var. *eriomastix* n. v. (Oberitalien), var. *turrita* n. v. (Schlesien), *M. verticillata* L. var. *leiomischos* n. v. (Hessen), var. *fallax* n. v. (Niederösterreich), *M. gentilis* L. var. *Reichenbachi* n. v. (Sachsen), var. *Friesii* n. v. (Schweden), *M. dalmatica* Tausch var. *trichodes* n. v. und var. *Fenzliana* (Kroatien), *L. arvensis* L. var. *axioprepa* n. v. und *diaphana* n. v. (Hessen).

13. **Buser, R.** Contributions à la connaissance des Campanulacées; I. Genus *Trachelium* revisum. — Wie vor., p. 501—532; tab. XV—XIX.

Nach der Auffassung des Verf.'s gehören die bisher der Gattung *Trachelium* zugerechneten Arten in mehrere zum Theil einander ziemlich fernstehende Gattungen. Die europäischen Formen sind folgende: *Trachelium coeruleum* L. (westliches Mittelmeergebiet), *T. coeruleum* × *lanceolatum* n. hybr. (= *T. halteratum* Bianca, Sicilien), *T. lanceolatum* Guss. (Sicilien), *Diosphaera* (n. g.) *Jacquini* (Sieb.) Bus. (Creta), *D. chalcidica* n. sp. (Athos), *D. dubia* (Friv.) Bus. (Balkanhalbinsel), *D. asperuloides* (Orph.) Bus. (Peloponnes), *Tracheliopsis petraea* (L.) Bus. (Südtirol), *T. albicans* n. sp. (Provence).

14. **Daveau, J.** Note sur une graminée nouvelle (*Eragrostis Barrelieri* n. sp.). Wie vor., p. 651—660; tab. XXXII.

Die neue Art scheint im ganzen Mittelmeergebiet verbreitet zu sein. Verf. giebt im Anhang zu seinen Erörterungen über dieselbe eine analytische Uebersicht über die

französischen Arten der Gattung, nämlich *E. minor* Host, *E. maior* Host, *E. Barrelieri* Dav. und *E. pilosa* P. B. — Einen Auszug aus diesem Aufsatze hat Verf. im J. de Bot., VIII, p. 289—290 und im B. S. B. France, XIII, p. 556—558 veröffentlicht.

15. **Léveillé, H.** Les Onagrariées portugaises. — Monde des plantes, III, p. 85—92; Le Mans, 1894.

Verf. nennt aus Portugal 15 Arten, davon 10 Epilobien; unter diesen werden als neu bezeichnet: *Epilobium obscurum* var. *Molleri* n. v., *E. adnatum* var. *Henriquesi* n. v. und var. *Heribaudi* n. v. (sowie *E. miguelense* n. sp. von den Azoren).

16. **Léveillé, H.** Les Epilobes du globe. — Wie vor., p. 176—181.

Kurze Uebersicht der Verbreitung der 180 *Epilobium*-Arten; Europa besitzt sechs Arten ausschliesslich und 23 gemeinschaftlich mit anderen Erdtheilen.

17. **Freyn, J.** Plantae novae orientales. — Oest. B. Z., XLIV, p. 27—29; 1894.

Verf. beschreibt *Astragalus (Onobrychium) Levieri* n. sp. aus dem nördlichen Kaukasusgebiete.

18. **Ascherson, P.** Bemerkungen über die Verwandtschaftsverhältnisse der mitteleuropäischen *Carices monostachyae (Psyllophorae* Loisl.). — Sitzb. Ges. natf. Freunde, Berlin, 1894; p. 126—134.

Verf. schliesst sich der Ansicht an, dass die genannte Gruppe, wenigstens zum Theil, eine künstliche sei, und weist auf die Verwandtschaft einiger Arten aus derselben mit mehrährigen *Carices* hin. Dabei giebt er auch eine kurze Uebersicht über die geographische Verbreitung derselben.

19. **Buchenau, Fr.** Die Verbreitung von *Orysa clandestina* A. Braun. — Bot. Z., LII, p. 83—96, 201—206; 1894.

Zu dem von Nyman zusammengestellten Verbreitungsgebiete der Pflanze in Europa kommen noch hinzu: Bosnien, Bulgarien und vielleicht auch Schweden.

20. **Franchet, A.** Les *Adonis* vivaces et leur répartition géographique. — Bull. Soc. philom. Paris; sér. VIII, T. VI, 1894, No. 2; p. 80—92.

Von den 14 Arten der Gruppe *Consiligo* gehören vier Europa an, und zwar besitzen *A. pyrenaicus* DC., *A. distortus* Ten., *A. apenninus* L. ein ziemlich beschränktes Gebiet in Südeuropa, *A. vernalis* L. ist über ganz Mitteleuropa zerstreut.

21. **Bonnier, Gast.** Les plantes arctiques comparées aux mêmes espèces des Alpes et des Pyrénées. — Rev. gén. de Bot., VI, p. 505—527, tab. 18—21; 1894.

Verf. untersuchte anatomisch Exemplare von *Oxyria digyna* Campd., *Saxifraga oppositifolia* L., *Salix reticulata* L., *Silene acaulis* L., *Cerastium alpinum* L., *Potentilla nivea* L. und *Poa pratensis* L., indem er stets gleichzeitig solche, die von Jan Mayen und Spitzbergen stammten, mit Pflanzen aus den Alpen und Pyrenäen verglich. Es zeigt sich, dass manche Arten nicht blos in den verschiedenen Gebieten eine verschiedene Tracht haben, sondern auch im Blattbau manche Abweichungen erkennen lassen. Verf. sucht dies auf die Verschiedenartigkeit der Belichtung und des Feuchtigkeitsgehalts der Atmosphäre zurückzuführen.

2. Arbeiten, die sich auf Europa allein beziehen.

a. Arbeiten, die sich auf mehrere Länder oder Florengebiete beziehen.

22. **Schulz, Aug.** Grundzüge einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt Mitteleuropas mit dem Ausgange der Tertiärzeit. IV und 207 p. Jena (Fischer), 1894.

Im 1. Abschnitte seines in einem ungewöhnlich schwerfälligen Stile abgefassten Buches behandelt Verf. „die Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt Mitteleuropas seit dem Ausgange der Tertiärzeit“. Die Grenzen seines Gebietes werden gebildet durch den nördlichen Alpenrand sowie die Karpathen im Süden und Südschweden (einschliesslich) im Norden, durch das Maasgebiet sowie eine von der oberen Maas zum oberen Doubs gezogene

Linie im Westen und durch das Weichsel- und Marchgebiet im Osten. Verf. nimmt nun an, dass in diesem Gebiete am Ende der Pliocänzeit, trotzdem damals das Klima lange Zeit hindurch nur wenig wärmer als jetzt war, zahlreiche Arten wuchsen, welche sich jetzt nur noch im Mittelmeergebiet und im westlichen Frankreich finden. Indem dann die Luftwärme bedeutend schneller als zuvor sank[1]), trat die erste Eiszeit ein; zwischen dem von Skandinavien her über die Nord- und Ostsee vorgedrungenen Eise und der zusammenhängenden Eismasse der Alpen und des Jura stand der Pflanzenwelt nur eine schmale nach Osten sich zuspitzende Fläche zur Verfügung, in welcher eine bedeutende Verarmung der Flora, später auch eine Verschiebung der Florenelemente eintrat, so dass die wärmebedürftigen Gewächse (Thermophyten) hier ganz verschwanden und neben den an ein kühles Klima angepassten (Psychrophyten) nur noch eine Anzahl mehr oder minder indifferenter Pflanzen (Thermopsychrophyten) sich hielten. Bei der späteren Besserung des Klimas gelangten dann die letzteren zunächst fast ausschliesslich zur Herrschaft, die Psychrophyten wurden in den niederen Gegenden auf die kältesten Striche, vorzüglich die Moore, beschränkt, erst nach Jahrtausenden waren die Thermophyten wieder so weit vorgerückt, dass sie in den wärmsten Theilen Ost- und Westeuropas wieder das Uebergewicht gewannen: in Mitteleuropa gelang ihnen dies überhaupt nicht mehr, wenn sie auch stellenweise weit nach Norden vordrangen. Es folgte darauf eine zweite Eiszeit, die grösste von allen, in der eine ähnliche floristische Umgestaltung wie in der ersten, doch viel langsamer erfolgte. An diese schloss sich dann in Folge einer allgemeinen Wärmezunahme, welche die Durchschnittstemperatur noch über die jetzige hinaus steigerte, verbunden mit einer wesentlichen Verminderung der Niederschläge, eine Kontinentalzeit mit ausgesprochenem Steppencharakter der niederen Gebietstheile, während auf den Gebirgszügen der höher und höher ansteigende zusammenhängende Wald die Psychrophyten immer mehr zum Verschwinden brachte. Die darauf folgende dritte Eiszeit war zwar in ihren Wirkungen schwächer als die vorige, immerhin starben in derselben die gesammten Thermophyten im Gebiete wieder aus: dasselbe nahm in seinen niederen Theilen wieder Tundrencharakter und in der darauf folgenden zweiten Kontinentalzeit, die ebenfalls schwächer war als die vorangegangene, den Charakter der Steppe an. Noch einmal trat dann eine kühlere Zeit (vierte Eiszeit) ein, in welcher indessen die Gletscher Skandinaviens nicht mehr nach Deutschland vordrangen und in den Mittelgebirgen sich nur stellenweise perennirende Schneemassen mit winzigen Gletschern hielten: in dieser Zeit konnten sich in einigen besonders geschützten Theilen des Gebiets, namentlich im österreichischen Donau- und im unteren Marchgebiet, in den niederen Theilen Böhmens, im westlichen Saalegebiet, am Oberrhein und im oberen Donaugebiet wohl die sämmtlichen östlichen, südöstlichen und alpischen Thermophyten halten, die noch jetzt daselbst angetroffen werden. Die vorliegenden, dichtbewaldeten Gebirge deckten sie vor den nasskalten Nordwestwinden, während sie in Gegenden mit jetzt höherer Durchschnittstemperatur, wo ihnen ein solcher Schutz fehlte, zu Grunde gingen. Die nächste Periode, eine dritte Kontinentalperiode, war noch kürzer und in ihren Wirkungen schwächer als die zweite; ihr folgte nochmals eine Zeit, in der die Durchschnittswärme unter das Maass der gegenwärtigen sank, die indessen nicht als Eiszeit, sondern nur als „postglaciale kühle Periode" bezeichnet werden kann. In ihr wurde das Areal der Thermophyten hauptsächlich durch den sich mächtig ausbreitenden geschlossenen Wald (besonders Fichtenwald) eingeengt, sie nahm ihr Ende wahrscheinlich erst in historischer Zeit: so erklärt sich am besten die ehemalige Blüthe und der jetzige Verfall der vorderasiatischen Staaten. Allmählich drangen und dringen noch jetzt die Thermophyten wieder vor. Bei allen glaubt Verf. die unvollendete Ausbreitung mehr oder weniger deutlich nachweisen und die oft bedeutende Lückenhaftigkeit ihres Areals durch den oben skizzirten Wechsel in den Ausbreitungsbedingungen erklären zu können. Denn — „wie in der letzten Periode der Postglacialzeit nicht überall eine gleichmässige Ausbreitung stattfand und stattfindet, so fand auch in der vierten Eiszeit — auf die drei ersten zurückzugehen, hat, wie wir gesehen haben, für unsere Gegenden

[1]) Ref. braucht wohl nicht besonders hervorzuheben, dass er hier lediglich die Ansichten des Verf.'s wiedergeben will, denen er sich trotz des im Uebermaass verwendeten „zweifellos" nicht überall anschliessen kann.

keine Bedeutung, da in diesen die Thermophyten durch dieselben gänzlich vernichtet wurden — und in der auf die postglaciale Kontinentalzeit folgenden kühlen Periode nicht überall eine gleichmässige Verkleinerung der damals — vorzüglich in der dritten Interglacialzeit — bedeutend grösseren, aber zweifellos auch durchaus nicht bis zu den — für diese Perioden geltenden — absoluten Grenzen ausgedehnten Gebiete der Thermophyten, sowie in der dritten Interglacialzeit und in der Postglacialzeit — vorzüglich in der Kontinentalzeit, doch auch, wenigstens stellenweise, in der Jetztzeit — nicht überall eine gleichmässige Verkleinerung der in den vorhergehenden kühleren Perioden grösseren Gebiete der Psychrophyten und mancher Thermopsychrophyten statt."

Zum Beweise seiner Behauptungen untersucht nun Verf. zunächst die Verbreitung einiger Thermophyten in dem Theile des Saalegebietes, der von der Linie Beesen-Landsberg-Löbejün-Könnern-Westende des süssen und des salzigen Sees — Querfurt umschlossen wird; er erweist sich als vorzüglicher Kenner der Einzelheiten, wie auch die in späteren Capiteln gemachten Angaben über die Verbreitungsgrenzen der Arten im Allgemeinen eine vollständige Beherrschung des Stoffes erkennen lassen, so dass die Zusammenstellungen einen bedeutenden Werth besitzen. In diesem ersten Theile behandelt er *Pulsatilla vulgaris* Mill., *Alyssum montanum* L., *Erysimum crepidifolium* Rchb., *Linum tenuifolium* L., *Seseli Hippomarathrum* L., *Teucrium montanum* L. und *Andropogon Ischaemum* L. Alsdann betrachtet er die Verbreitungsgrenzen einer grösseren Anzahl von Arten in Mitteleuropa, die durch ein ungleichmässiges Aussterben in früheren Perioden und eine darauf folgende ungleichmässige, meist noch heute fortschreitende Ausbreitung bedingt sind. Es werden behandelt: 1. eine Reihe von Arten, deren Heimat in den Randgebirgen von Centralasien oder (mit * bezeichnet) in den Gebirgen des südlicheren Europas und Vorderasiens zu suchen ist und die nach Nordwesten und Westen meist über Deutschland hinausgehen, und unter diesen a. solche mit Nordwestgrenzen (**Coronilla varia* L., *Artemisia campestris* L., *Veronica Teucrium* L., *Silene Otites* Sm., *Astragalus danicus* Retz und *Thalictrum minus* L. nebst zahlreichen weniger eingehend behandelten), b. Arten mit — wenigstens in Mitteleuropa — fast nordöstlich verlaufenden Grenzen gegen Westen. (**Carlina acaulis* L. und *Myosotis sparsiflora* Mik.), c. Arten mit Südwestgrenzen, welche bei einigen im Süden in Nordwestgrenzen übergehen (*Eryngium planum* L. und *Silene tatarica* Pers.); 2. Arten, deren Ursprung wie bei den ersten zu suchen ist, und die neben Nordwestgrenzen solche gegen Nordost besitzen, und zwar a. Arten, welche östlich von der Weichsel Nordwestgrenzen besitzen (*Dictamnus albus* L., **Eryngium campestre* L., *Bupleurum falcatum* L., **Inula germanica* L., *Peucedanum officinale* L., **Asperula glauca* Bess., *Cirsium eriophorum* Scop., *Tithymalus Gerardianus* Kl. Gcke., *Hypericum elegans* Steph. und *Veronica spuria* L.), b. solche, welche, an einem oder an einigen isolirten Standorten nördlich von ihrer mitteleuropäischen Grenze vorkommen (**Ranunculus illyricus* L. und *Teucrium Chamaedrys* L.) und c. Arten, welche östlich von der Weichsel nicht weiter nach Norden gehen als in Mitteleuropa (**Linum tenuifolium* L., *Peucedanum Chabraei* Rchb., *Tithymalus amygdaloides* Kl. Gcke., *Andropogon Ischaemum* L.) nebst zahlreichen mit nicht so deutlichen Grenzen; 3. Arten, deren Heimath wahrscheinlich in den Gebirgen von Südwest- und Nordwesteuropa zu suchen ist und deren Gebiete in Mitteleuropa mit Südostgrenzen, weiter im Süden meist mit Nordost-, Nord- oder Nordwest-Grenzen abschliessen (*Hypericum elodes* L., *Genista anglica* L., *Ilex Aquifolium* L.); endlich 4. einige Arten, deren Heimath Verf. im Norden Amerikas sucht, die nach Südost bis Deutschland gedrungen sind und deren Gebiete in Mitteleuropa mit Südostgrenzen abschliessen (*Erica Tetralix* L., *Myriophyllum alterniflorum* DC., *Lobelia Dortmanna* L. und *Myrica Gale* L.). Im Anschluss hieran kommt Verf. auf die entgegenstehenden Ansichten anderer Forscher über die Bedeutung der klimatischen Vegetationslinien zu sprechen.

Im zweiten Abschnitt behandelt Verf. die Ausbreitung der Thermophyten in Mitteleuropa seit dem Ausgange der vierten Eiszeit". Er hebt hervor, dass dieselbe in erster Linie den grossen Flüssen folgt (und zwar nicht deshalb, weil die Samen u. s. w. von denselben herabgeschwemmt werden, sondern weil in ihnen oft meilenweit gleichartige entsprechende Oertlichkeiten folgen, weil in ihnen häufig gleichgerichtete Winde wehen und lange Strecken in ihnen von Vögeln regelmässig durchflogen werden), sowie dass der dichte

Waldbestand, der in den zwischen ihnen liegenden Landstrichen existirt oder doch existirte, ihrer Ausbreitung das grösste Hinderniss entgegensetzt. Als eins der schlagendsten Beispiele wird der auffallende floristische Gegensatz zwischen den so nahe benachbarten Thälern der Saale und der Weissen Elster angeführt. Verf. setzt nun ausführlich auseinander, inwieweit er die einzelnen Flussthäler im Gebiete als Wanderungswege ansieht, und hebt dabei ganz besonders die hohe Bedeutung des Saalegebiets für die Besiedelung Mitteleuropas mit Thermophyten hervor. Auf die Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden, doch dürften manche Annahmen des Verf.'s auf entschiedenen Widerspruch stossen; unter anderm erscheint dem Ref. das, was über die Besiedelung Schlesiens gesagt wird, stellenweise recht anfechtbar.

Der dritte Abschnitt beschäftigt sich mit der „Eintheilung Mitteleuropas in Florenbezirke". Von der im zweiten Abschnitt hevorgehobenen Wichtigkeit der Flussthäler für den Vegetationscharakter der von ihnen durchzogenen Gebiete durchdrungen, sucht Verf. eine Eintheilnng des Gesammtgebietes nach den Flussgebieten durchzuführen. Den centralen Theil nimmt der Saalebezirk ein, nach Osten schliessen sich der durch auffallende Pflanzenarmuth gekennzeichnete obersächsische und an diesen der Ober-Oder- und der Ober-Weichselbezirk an; das Gebiet im Norden der letzteren drei wird in zwei Bezirke, nämlich den Unter-Weichsel- und den Unter-Oder-Havel-Elbebezirk gegliedert. Im Westen schliesst sich dann an den letztgenannten der Unter-Elbe-Ostseebezirk an, im Norden von diesem liegt der südschwedische, im Westen der Unter-Weser-Emsbezirk. Südlich von diesem folgt der Ober-Weser-Emsbezirk, an den sich im Westen der sich nach Süden keilförmig verschmälernde Unter-Maasbezirk anschliesst: an diesen grenzt im Süden der grösste mitteleuropäische Florenbezirk, der Rhein-Donaubezirk, an, in dessen Osten der böhmische und weiterhin der mährisch-österreichische Bezirk liegen, während wir nach Westen in den Ober-Maas-Mosel- und von diesem nach Norden in den Mittel-Maasbezirk gelangen. Sowie sich in den meisten dieser Bezirke noch deutlich eine Anzahl Unterbezirke unterscheiden lassen, können sie andererseits in Bezirksgruppen oder Provinzen zusammengefasst werden, von denen sie allerdings immer nur einen Theil ausmachen, da zu diesen Provinzen auch Gebiete gerechnet werden müssen, die nicht mehr zu Mitteleuropa gehören. Die westlicheren Bezirke gehören zur subatlantischen, der centrale Haupttheil zur Provinz der mitteleuropäischen Gebirge, die östlichen Bezirke gehören zu einer westsarmatischen Unterprovinz der ausserdem noch den grössten Theil Mittelrusslands umfassenden sarmatischen Provinz, ein Uebergangsgebiet endlich zwischen der subatlantischen und der sarmatischen Provinz bildet der südschwedische Bezirk.

23. **Wettstein, R. v.** Untersuchungen über Pflanzen der österreichisch-ungarischen Monarchie II. Die Arten der Gattung *Euphrasia*. — Oest. B. Z., XLIV, p. 5—11, 53—60, 92—97, 132—138, 169—174, 244—249, 288—294, 328—333, 374—381, 448—455; 1894.

Verf. bespricht in diesem Theile die Arten mit kurzen Blättern und behaarten Kapseln, und zwar 1. die mit relativ kurzer Blumenkronröhre (*E. pectinata* Ten., *E. tatarica* Fisch., *E. stricta* Host, *E. pumila* Kern., *E. brevipila* Burn. et Gremli, *E. coerulea* Tausch., *E. nemorosa* Pers., *E. curta* Fr., *E. gracilis* Fr., *E. liburnica* Wettst., *E. minima* Jacq., *E. Tatrae* Wettst., *E. drosocalyx* Freyn, *E. pulchella* Kern. und *E. hirtella* Jord.) und 2. die mit relativ langer Blumenkronröhre (*E. Rostkoviana* Hayne, *E. montana* Jord., *E. Kerneri* Wettst., *E. picta* Wimm., *E. versicolor* Kern. und *E. alpina* Lam.). Die Behandlung geschieht in analoger Weise, wie im ersten Theile (vgl. Bot. J., XXI, II, p. 11). In der ersten Gruppe nehmen *E. hirtella*, *E. gracilis* und *E. brevipila* selbständige Stellungen ein, *E. drosocalyx* und *E. pulchella* sind als aus Hybriden hervorgegangene Arten geringen Alters anzusehen; die übrigen zehn vertheilen sich in zwei Verwandtschaftsgruppen, deren Angehörige sich im Laufe der Quartärzeit aus zwei Stammarten ausgebildet haben. Die Verbreitung von *E. nemorosa*, *E. curta*, *E. coerulea*, *E. minima* und *E. Tatrae* in Oesterreich-Ungarn ist auf einem Kärtchen dargestellt. Von der zweiten Gruppe steht *E. alpina* den Uebrigen ferner und reicht vermuthlich in nahezu unveränderter Form weit zurück; *E. Rostkoviana* und *montana* einerseits und der Rest andererseits lassen sich auf je eine Stammform zurückführen. Von Hybriden erkennt Verf. an: *E. salisburgensis*

× *minima (Jaegii)*, *E. salisburgensis* × *stricta (Favrati)*, *E. tricuspidata* × *Kerneri (vestinensis)*, *E. minima* × *hirtella (Fregni)*, *E. minima* × *pulchella (Gremlii)*, *E. minima* × *versicolor (Jordani)*, *E. Rostkoviana* × *Kerneri (Rechingeri)*, *E. Rostkoviana* × *stricta (hybrida)*, *E. Rostkoviana* × *versicolor (intercedens)* und *E. Rostkoviana* × *picta (coloscens)*. Zum Schluss giebt er noch eine analytische Uebersicht der besprochenen Formen mit Ausschluss der Hybriden.

24. **Debeaux, O.** Notes sur plusieurs plantes nouvelles ou peu connues de la région méditerranéenne, principalement de la Corse et des Pyrénées-Orientales, II. série. — Rev. de Bot. XII, 177—192. — Toulouse, 1894.

Im vorliegendem Theile bespricht Verf. etwa 40 Arten, darunter eine Anzahl für Corsica neue (meist eingeschleppt), doch auch von anderen Theilen des Mittelmeergebiets. Erwähnt seien: *Ranunculus Aleae* Wk. var. *gracilis* Deb., *Fumaria rupestris* B. et Reut., *Sisymbrium runcinatum* Lag., *Eruca vesicaria* Cav., *Viola tricolor* L. var. *caespitosa* Deb. et Neyra, *V. corsica* Nym. und *Linum narbonense* L. var. *Gautieri* Deb.

25. **Schatz, J. A.** Revision der *Salix multiformis* Döll, mit besonderer Berücksichtigung der badischen Arten. — Mitth. Freib., 1894, p. 143—149.

Nach Verf. lassen sich in dem Formenkreis der *S. triandra* × *viminalis* (s. ampl.) je nach der Blattfärbung, Kapseltracht und Blattform mehrere Formen gut unterscheiden. Die dem Verf. bekannt gewordenen Vorkommnisse derselben werden angegeben.

26. **Sagorski, E.** Zwei neue *Rubus*-Formen. — D. B. M., XII, p. 1—3, 1894.

Verf. beschreibt *R. chaerophyllus* Sag. et W. Schultze n. sp. aus der Gegend von Herrnhut in Sachsen und *R. glanduloso-setosifolius* n. sp. von Kronstadt in Siebenbürgen.

27. **Utsch, J.** Hybriden im Genus *Rubus*. — 22. Jahrb. Westfäl. Prov. Ver. f. Wiss. und Kunst, p. 143—236. Münster, 1894.

Verf. ist zu der Ansicht gelangt, dass der ausserordentliche Formenreichthum der Gattung *Rubus* sich durch die in derselben besonders häufigen und oft sehr verwickelten Kreuzungen erklärt. Er glaubt, dass selbst viele der von den meisten Autoren als volle Arten angesehenen Sippen hybriden Ursprungs sind und sämmtliche deutschen Brombeerformen auf folgende Stammarten zurückzuführen sind: *R. tomentosus* Borkh., *ulmifolius* Schott, *bifrons* Vest, *macrophyllus* W. et N., *plicatus* W. et N., *rudis* Bab., *glandulosus* Bell. und *caesius* L. Der Haupttheil der Arbeit besteht in einer Aufzählung und Beschreibung von mehr als 200 Formen, die als hybrider Natur aufgefasst werden. Das Material hierzu stammt grösstentheils aus Nordwestdeutschland, doch auch aus anderen Theilen Deutschlands sowie aus mehreren andern europäischen Ländern.

28. **Blocki, Br.** Bemerkungen über einige kritische mitteleuropäische Formen aus den Gattungen *Hieracium* und *Potentilla*. — D. B. M., XII, p. 6—10, 1894.

Verf. giebt eine kurze Darlegung seiner „wohlerwogenen" Ansichten über acht Formen von *Hieracium* und 24 von *Potentilla*.

29. **Magnier, Ch.** Scrinia florae selectae. — XIII. Bull., p. 299—336. Saint-Quentin, 1894.

Enthält kritische Bemerkungen der Mitarbeiter zu den theilweise sehr kritischen ausgegebenen Exsiccaten; unter diesen befindet sich ein *Galium vogesiacum* Gérard n. sp.

30. **Rouy, G.** Plantes nouvelles pour la flore européenne. — B. S. B. France, XLI, p. 325—328, 1894.

Verf. beschreibt *Statice Tremolsi* n. sp. aus Catalonien und dem Hérault; *Campanula Oliveri* R. et Gautier n. sp. aus den Ostpyrenäen, *Narcissus anceps* n. sp. aus den hohen und niederen Pyrenäen und *Melandryum glutinosum* n. sp. von mehreren Orten der Pyrenäenhalbinsel.

31. **Terracciano, A.** Intorno ad *Erythraea tenuifolia* Hffm. et Lk. ed *E. ramosissima* Prs. in Italia. — B. S. Bot. It., 1894, p. 173—179.

32. **Terracciano, A.** De *Erythraea Carueliana*, id est de italicis *E. tenuiflora* Hffm. et Lk. et *E. ramosissima* Prs. — Daselbst, p. 179—184.

Nach T. besitzt die ächte *E. ramosissima* Pers. ihre südlichste Grenze auf den euganeischen Hügeln im Venetianischen, doch hält er es für möglich, dass dieselbe auch südlicher reichen könne und dass Caldesi's Angabe, sowie Freyn's *E. tenuiflora* für Südistrien, Gibelli e Pirotta's *E. pulchella* für das Modenesische dann auf sie bezogen werden müssten. *E. tenuiflora* Hffm. et Lk. ist eine eminent südliche Art, deren Verbreitung aber über Umbrien (*E. albiflora* Cicioni), Toscana (*E. ramosissima* Caruel) bis nach Mitteleuropa hinein sich erstreckt. In dem zweiten Artikel kommt Verf. zu dem Schlusse, dass *E. latifolia* Sm. mit *E. tenuiflora* Hffm. et Lk. zu vereinigen sei, ebenso auf der anderen Seite *E. pulchella* Fr. mit *F. ramosissima* Pers.; beide aber seien nur Unterarten einer *E. Carueliana* n. sp. Die *E. Carueliana* A. Terr. zerfällt:

Subsp. I. *E. ramosissima* Pers.

α. *typica* β. *pulchella* (Fr.) γ. *pauciflora*	cum varietat.	*albiflora* Ledeb. *inaperta* Pers. *maxima* Schm. *pumila* Sm. *intermedia* (Poll.)

Subsp. II. *E. tenuiflora* Hffm. et Lk.

α. *typica* β. *laxiflora* Bolle	cum varietat.	*albiflora* (Cic.) *conferta* (Hchst. et St.) *longepedunculata* Guss. *tenella* (A. Terr.) *uniflora* Bolle.

Solla.

33. **Dörfler, J.** Herbarium normale; schedae ad centuriam XXXI. — Wien 1894.

Eine ausführlichere Besprechung findet sich hier über *Dianthus diutinus* Kit. durch v. Degen.

34. **Areschoug, F. W. C.** *Artemisia Stelleriana* Bess. in Europa. — J. of B., XXXII, p. 70—75, 1894.

Durch die Mittheilung über einen neuen Fundort der Pflanze angeregt, setzt Verf. nochmals ausführlich auseinander, weshalb er dieselbe als in Europa ursprünglich ansieht. (Vgl. Bot. J., XXI, II, p. 17.)

35. **Fryer, Alfr.** *Potamogeton rivularis* Gill. — Wie vor., p. 337—340.

Verf. hält die Gillot'sche Pflanze für eine Varietät des *P. lanceolatus* Sm.; er führt eine eingehende Vergleichung der französischen mit der britischen Form durch. Er vermuthet in beiden Hybride von *P. heterophyllus* mit irgend einem der *Graminifolii*.

36. **Borbás, V. v.** Zur Specifität von *Chlora* und *Erythraea*. — Bot. C., LIX, p. 161—164, 1894.

Verf. bespricht mehrere Formen dieser Gattungen aus verschiedenen Theilen Europas.

37. **Wiesbaur, J.** Wie viel Wald Europa besitzt. — Natur und Offenbarung, XL, p. 55. Münster 1894.

Eine kurze statistische Uebersicht, nach welcher Bosnien-Hercegovina den verhältnissmässig grössten (51 %), Dänemark den kleinsten (3.4 %) Waldbestand hat.

38 **Wiener botanischer Tauschverein**, Jahrescatalog für 1894.

Es finden sich hierin Besprechungen neuer Formen, z. B. von Beck über *Hesperis dinarica* n. sp. und mehrere *Viola*, von Dürrnberger über *Salix Stoderana* n. hybr., von Gadeceau über *Orchis intermedia* Gad. und mehrere *Mentha*, von Halácsy über *Centaurea Charreli* Hal. et Dörfl. n. sp.

39. **Jacobasch, E.** Ueber Varietäten und Formen von *Senecio vernalis* W. K. — Verh. Brand., XXXVI, p. 110—114.

Verf. unterscheidet von *S. vernalis* sechs Varietäten, ausserdem bespricht er eine bei Meudon gesammelte Mittelform zwischen *S. vernalis* und *vulgaris* L., die er für nicht

hybriden Ursprungs hält, weil zur Zeit ihrer Auffindung (1819) *S. vernalis* in Frankreich noch unbekannt gewesen sei; er bezeichnet sie als *S. heterogeneus*.

40. **Crépin, Fr.** Mes excursions rhodologiques dans les alpes en 1891 et 1892. — Bull. Herb. Boissier, II, p. 1—23, 145—161. Genf, 1894.

Verf. schildert seine 1891 ausgeführten Excursionen im Val de Bagnes, um Zermatt, im Val d'Anniviers und Val d'Hérens, um Chamonix sowie am Mont Salève unter genauer Besprechung der interessanteren, von ihm beobachteten Rosenformen; in gleicher Weise behandelt er seine im Jahre 1892 gemachten Ausflüge, die ihn mit der Rosenflora von Ilanz, Olivone, Dissentis, Münster (Wallis) und Les-Plans-de-Frenières (Waadt) bekannt machten; auch der Mont Salève wurde noch einmal mit Erfolg besucht.

41. **Société pour l'étude de la flore franco-helvétique** (soc. p. l'ét. de la flore française, transformée). Troisième bulletin. — Wie vor., Appendix, IV, 31 p.

Zu folgenden von der Gesellschaft ausgegebenen Formen finden sich kritische Bemerkungen seitens der Ausgeber: *Nasturtium ligerinum (= amphibium × palustre)* Hy n. hybr., *Alyssum petraeum* Ardn., *Polygala vulgaris* ssp. *comosa* subv. *Deseglisei* (Le Grand) Chod., *Alsine Thevenaei* Reut., *Geum Billieti (= rivale × montanum)* Gillot, *Crataegus Oxyacantha × germanica* Gill., *Cotoneaster intermedia* Coste, *Galium digeneum (elatum × glaucum)* Cam. et Jeanp. n. hybr., *G. Bailleti* Cam. *(= dumetorum × verum* Baillet), *Erigeron Villarsi* Bell., *E. uniflorus* L., *Hieracium anchusoides* Arv. T., *H. Hervieri* eiusd., *Vaccinium Myrtillus* L. var. *leucocarpum* Dumort., *Linaria Camusi (= vulgaris × striata* var. *galioides)* Hérib. n. hybr., *Mentha sativa* L. var. *varaliensis* (Bout.), *M. crispata* Schrad. und *M. Nouletiana* Timb., *Carex Oederi* Ehrh. var. *pumila* Zahn und *C. Schreberi* Schrk. var. *ludibunda* (Gay) Cam. et Jeanp.

42. **Briquet, J.** Indication d'épervières rares ou nouvelles pour les Alpes Lémaniennes, la Suisse et le Jura d'après les determinations de M. Arvet-Touvet. — Bull. Herb. Boissier, II, p. 617—632. Genf, 1894.

Verf. zählt etwa 70 Arten und Hybriden von *Hieracium* als Bewohner des genannten Gebietes auf; darunter sind neu: *H. fulcratum* Arv. T. n. sp., *H. scorzonerifolium* Vill. var. *subnitidum* A. T. n. v., *H. asterinum* A. T. et Briq. n. sp., *H. axiflorum* eor. n. sp., *H. leontodontoides* eor. n. sp., *H. auriculifolium* eor. n. sp., *H. Briquetianum* A. T. n. sp., *H. Murrianum* A. T. n. sp., *H. vernantianum* A. T. et Briq. n. sp., *H. effusum* eor. n. sp.

43. **Focke, W. O.** Ueber *Rubus Menkei* W. et N. und verwandte Formen. — Abh. naturw. Ver. Bremen, XIII, p. 141—160. 1894.

Verf. giebt eine Darstellung der *Rubus*-Formen aus der Verwandtschaft des *R. vestitus* W. N., des *R. Menkei* W. N. und des *R. obscurus* Kaltenb., unter Angabe der Verbreitung.

44. **Arvet-Touvet et Gautier, G.** *Hieracium* nouveaux pour la France ou pour l'Espagne. — B. S. B. France, XLI, p. 328—371. 1894.

Verff. besprechen folgende Arten: *H. erigerontinum* A. T. (Basses-Alpes), *H. cryptadenum* A. T. (Grenoble, Gap), *H. lycodontum* A. T. et G. (Pyrén.-Or.), *H. cataractarum* A. T. et Huter (Murcia), *H. scaposum* A. T. (Hautes-Pyr.), *H. aemulum* A. T. et G. (Pyr.-Or., Corbières, Sierra de Alcaraz), *H. baeticum* A. T. et Reverch. (Südspanien), *H. Elisaeanum* A. T. (Südspanien), *H. flocciferum* A. T. (Corbières, Pyr.-Or.), *H. argyreum* A. T. et G. (Aragonien), *H. trichocerinthe* A. T. (Basses-Pyr.), *H. stenoclinum* A. T. et G. (Spanische Hochpyrenäen), *H. Boutignyanum* A. T. (Hautes-Pyrén.), *H. exaltatum* A. T. (Pyr.-Orient. und spanische Hochpyrenäen), *H. Foucaudianum* A. T. (Hautes-Pyr.), *H. Neodoronicum* A. T. et G. (Ariège), *H. Barreranum* A. T. et Mailho (Ariège), *H. alatum* Lapeyr. (Pyr.-Or. und Ariège), *H. attractum* A. T. (Ariège), *H. doronicoides* A. T. (Ariège), *H. ovatum* A. T. (Haute-Garonne), *H. cuneatum* A. T. et Gaut. (ebenso), *H. lustratum* A. T. et Guilhot (Ariège), *H. tolpidifolium* A. T. (Ariège), *H. pogonatum* A. T. (Ariège und Pyr.-Orient.), *H. trichodermum* A. T. et Gaut. (Corbières), *H. Aymericianum* A. T. (Ariège), *H. hastile* A. T. et Gaut. (Ariège und Pyr.- Or.), *H. Timbalianum* A. T. et G. (Corbières), *H. viduatum* A. T. (Hautes-Pyr. und Ariège), *H. prasiophaeum* A. T. et G. (Aude, Ariège, Cor-

bières, Hautes-Pyr., Sierra de Alcaraz), *H. Coderianum* A. T. et G. (Aude, Ariège, Pyr.-Or.), *H. lachnopsilon* A. T. (Pyr.-Or.), *H. salvifolium* A. T. et G. (Corbières), *H. Xatardianum* A. T. (Ariège, Aude), *H. sonchoides* A. T. (Mont-Dore, Corbières, Pyr.-Or.), *H. aracioides* A. T. et Gaut. (Pyr.-Or.), *H. plecophyllum* A. T. et G. (Corbières), *H. periplecum* A. T. et G. (Pyr.-Or.), *H. Burserianum* A. T. (Pyr.-Or., H.-Pyr., Basses-Pyr.), *H. phlomidifolium* A. T. (Westalpen), *H. erythrellum* A. T. (Pyr.-Or.), *H. chalybaeum* A. T. (Cantal), *H. erucoides* A. T. (Hautes-Alpes), *H. acanthodon* A. T. et G. (Languedoc), *H. tricholepidum* A. T. (Alpes-Marit.), *H. hemiplecum* A. T. (Ariège), *H. turritifolium* A. T. (H.-Pyr.), *H. stenoplecum* A. T. et Huter (Tirol), *H. isatidifolium* A. T. (Pyr.-Or.), *H. draseticum* A. T. et Marcailhou (Ariège), *H. pareopilosum* A. T. (West- und Mittelalpen, spanische Hochpyrenäen), *H. coltianum* A. T. (West- und Mittelalpen, französische Centralpyrenäen), *H. jocenianum* A. T. (Drôme), *H. aronicifolium* A. T. (Westalpen, Pyr.-Or., Ariège), *H. doranum* A. T. (Mont-Dore), *H. lactucifolium* A. T. (Westalpen), *H. scariolaceum* A. T. (Basses-Alp.), *H. Neopicris* A. T. (Pyr.-Or., Aude, Ariège), *H. conyzoides* A. T. (Ariège, Aude, Catalonien), *H. Pseudopicris* A. T., *H. umbellatum* L. var. *scaberrimum* A. T. et G. (Pyr.-Or.), *H. amygdalinum* A. T. et G. (Pyr.-Or.).

45. **Krause, E. H. L.** Pflanzengeographische Bemerkung über *Ilex Aquifolium*. — Bot. C., LX, p. 298.

Verf. weist darauf hin, dass die Hülse in Südeuropa auf das montane Gebiet beschränkt sei; er glaubt daher, dass sie als eine montan-boreale, nicht als eine atlantisch-mediterrane Art aufzufassen sei.

46. **Buser, R.** Sur les Alchimilles subnivales, leur rassemblance avec l'*A. glabra* Poir. (= *fissa* Günth. Schumm.) et leur parallélismes avec les espèces des régions inférieures. — Bull. Herb. Boissier, II, p. 34—48, 94—118. Genf, 1894.

Verf. beschreibt *Alchemilla decumbens* n. sp. (Savoyen, Schweiz und Tirol), *A. frigida* n. sp. (Savoyen, Schweiz), *A. semisecta* n. sp. (wie vor.), *A. demissa* n. sp. (Savoyen, Schweiz, Cevennen), *A. fissimima* n. sp. (Gr. St. Bernhard), *A. longiuscula* n. sp. (ebenda), *A. sinuata* n. sp. (Savoyen, Schweiz), *A. acutidens* n. sp. (Alpengebiet, Jemtland), *A. connivens* n. sp. (Alpengebiet; die var. *Wichurae* in den Sudeten, Lappland und Island), *A. versipila* n. sp. (Alpengebiet, östlich bis Tirol).

47. **Perrier de la Bathie, E. et Songeon, A.** Notes sur quelques plantes nouvelles ou intéressantes de la Savoie et des pays voisins. — Wie vor., p. 425—437.

Die Bemerkungen der Verff. beziehen sich auf folgende Arten: *Bunium alpinum* W. K., *Asperula Jordani* Perr. Song., *Melampyrum intermedium* eor. n. sp., *Nepeta nuda* L., *Horminum pyrenaicum* L., *Colchicum alpinum* DC., *C. merenderoides* Perr. Song. n. sp., *Tulipa silvestris* L., *Celsiana* DC., *Clusiana* DC., *praecox* Ten., *Marjoletti* Perr. Song. n. sp., *Didieri* Jord., *Billietiana* Jd., *Mauriana* Jd. et Fourr., *planifolia* Jd., *aximensis* Perr. Song. n. sp., *Muscari Segusianum* eor. n. sp., *Iris bohemica* Schmidt, *Naias intermedia* Wolfg. und *Poa concinna* Gaud.

48. **Beck, G. v.** *Knautiae (Tricherae)* aliquot novae. — Ann. k. k. naturw. Hofmus., IX, p. 351—354. Wien, 1894.

Verf. beschreibt und bespricht *Knautia illyrica* n. sp. in zwei Hauptformen, nämlich *typica*, die im österreichischen Littorale, und *montenegrina*, die ebendort und in Montenegro einheimisch ist, ferner *K. dalmatica* n. sp. mit den Formen *Petteri* und *Clementii* (Dalmatien), *K. silvatica* Coult. var. *carniolica* n. v. (Krain) und var. *tergestina* n. v. (Triester Gebiet), *K. lancifolia* Heuff. var. *sarajevensis* n. v. (Bosnien und Herzegovina), *K. dumetorum* Heuff. var. *Breindli* n. v. (Gegend von Peschiera), *K. intercedens* (= *dipsacifolia* × *silvatica*) n. hybr. = *K. lancifolia* Beck Fl. v. N. Oest. (Niederösterreich), *K. rigidiuscula* Koch var. *travnicensis* n. v. (Bosnien), var. *veneta* n. v. (Venetien, Kärnthen, Krain).

49. **Nevinny, Jos.** Ueber *Scopolia atropoides* Lk. — Pharmac. Post, XXVII, p. 333—338, 349-350, 357—361. Wien, 1894.

Verf. unterscheidet unter den Standorten der *Scopolia atropoides* zwei Gruppen, die südwestlichen (Küstenland, Krain, Steiermark, Kroatien) und die östlichen, unter denen

sich wieder unterscheiden lassen nordöstliche (Nordungarn, Galizien), östliche (Ostungarn, Siebenbürgen, Moldau, Bukowina) und südöstliche (Südostungarn, Wallachei).

50. **Fritsch, C.** Ueber die geographische Verbreitung der *Orchis Spitzeli* Saut. — Sitzber. Z. B. G. Wien, XLIV, p. 21—23. 1894.

Aus Verf.'s Zusammenstellung ergiebt sich, dass *O. Spitzeli* vorzugsweise den Gebirgen Südtirols und der nördlichen Balkanhalbinsel angehört, ausserdem aber einen Standort in den Seealpen, einen in Württemberg und zwei weit von einander entfernte in den nördlichen Kalkalpen innehat; sie scheint also in früheren Zeiten eine weit ausgedehntere Verbreitung besessen zu haben.

*51. **Correvon, H.** Flore coloriée de poche, à l'usage du touriste dans les montagnes de la Suisse, du Dauphiné, des Pyrénées, du Jura, des Vosges etc. — Paris (Klincksieck), 1894. XV et 162 p., 144 pl. col.

b. Skandinavien.

52. **Warming, Eug.** Excursionen til Fanö og Blaavand, Juli 1893. — Bot. T., 19. Bd., 1894, p. 52—86. Mit 6 Textbildern.

Pflanzengeographische und biologische Beobachtungen über die Vegetation Fanö's und nördlich angrenzender Gegenden. O. G. Petersen.

53. **Raunkiaer, C.** Excursionen til Moeens Klint den 24.—26. Juni 1893. — Wie vor., p. XI—XII.

54. **Raunkiaer, C.** Excursion til Egnen Syd for Nissum Fjord den 17.—20. Juli 1893. — Wie vor., p. XIII—XVI.

55. **Lassen, Jul.** *Trifolium spadiceum* L. funden i Danmark. — Wie vor., p. XVII.

Die Pflanze wurde auf einem Torfmoore zwischen Ruds Vedby und Buskysminde beobachtet.

56. **Gelert, O.** *Solanum rostratum* Dunal som ukrudtsplante i Danmark. — Wie vor., p. XVII.

57. **Gelert, O.** Studier over Slägten *Batrachium*. — Bot. T., 19. Bd., 1894, p. 7—31. Mit einem französischen Resumé und 25 Textbildern.

G. kommt nach eingehenden Untersuchungen über die nordischen Arten der Gattung *Batrachium* zu dem Resultate, dass die in Skandinavien vorkommenden Formen zu fünf Arten zurückzuführen sind, nämlich: *B. hederaceum* (L.), *B. fluitans* (Lam.), *B. paucistamineum* (Tausch), *B. peltatum* (Schrank) und *B. circinnatum* (Sibth.). *B. hederaceum* ist häufig im westlichen Europa. *B. fluitans* umfasst die Arten: *Ranunculus Baudotii* Godr., *R. confusus* Godr., *Batrachium marinum* Fr. und *Ranunculus fluitans* Lam., *Batrachium paucistamineum* ist synonym mit *Ranunculus trichophyllus*, dem ältesten Namen, der jedoch nicht acceptirt werden kann, da er weder von einer Beschreibung noch von einer Abbildung begleitet war. *Batrachium peltatum* und *B. circinnatum* gehen nicht so hoch gegen Norden wie *B. paucistamineum*. Verf. zeigt ferner, dass *B. hololeucon*, früher von Skandinavien angegeben, daselbst nicht vorkommt und will die Artverschiedenheit derselben von *B. tripartitum* DC. nicht anerkennen. O. G. Petersen.

58. **Kurtz, F.** Verzeichniss der auf Island und den Faer-Oeern im Sommer 1883 von Keilhack gesammelten Pflanzen. Verh. Brand., XXXVI, p. 150—158, 1894.

Verf. nennt von Island 179 Gefässpflanzen, von den Faer-Oeern (Stroemoe und Syderoe) 35 Arten, von denen als besonders bemerkenswerth *Polygala vulgaris* L. var. *grandiflora* Bab. hervorgehoben wird; daneben werden als neu für die Inseln genannt *Pedicularis palustris* L. f. *pumila*, *Myosotis arenaria* Schrad., *Galeopsis Tetrahit* L. var., *Plantago borealis* J. Lge. und *Potamogeton alpinus* Balb.

59. **Kellgren, A. G.** Om grangränsen i Lule Lappmark. — Geol. Fören. Förh. XV, No. 150, Heft 3. Stockholm, 1893.

Verf. sucht durch Hinweis auf den Wortlaut von Wahlenberg's Erklärungen über die Fichtengrenze in Lappmark darzuthun, dass W. das Vorkommen der Fichte bei

Quickjock sehr wohl kannte, dass aber die Art ihres Auftretens daselbst im Anfange dieses Jahrhunderts von ihrem jetzigen wesentlich verschieden war.

60. **Kellgren, A. G.** Några ord om den skandinaviska björkregionen. — Bot. Not., 1894.

Die subalpine Birkenzone wird im Allgemeinen in den Hochgebirgen Skandinaviens um so breiter, je mehr man nach Norden vordringt. Eine Analogie findet diese Erscheinung in dem Auftreten einer ähnlichen Zone zwischen dem nordeuropäischen Waldgebiete und der Tundra. Die subglaciale Birkenvegetation muss unter ähnlichen Verhältnissen entstanden sein wie die jetzige polare Birkenvegetation, ist aber nach Verf.'s Ansicht nicht auch alpiner Natur gewesen. Hierdurch sucht er zu erklären, weshalb der subalpine Birkenwald im mitteleuropäischen Hochland ganz fehlt (nicht ganz! — Ref.) und in den südlichen skandinavischen Gebirgen wenig entwickelt ist.

61. **Grevillius, A. Y.** Bidrag till kännedomen om kärlväxtvegetationen på nephelinsyenitområdet i Alnöns norra del samt på närliggande holmar i Medelpad. — Sv. V. Ak. Öfv. LI, p. 215—234, 1894.

Verf. schildert die Vegetationsverhältnisse von Långörsholm und den benachbarten Schären, besonders eingehend aber diejenigen des Nephelinsyenitbezirks in dem nördlichen Theile von Alnö. Hier erreichen unter Anderen ihre Nordgrenze: *Lappa maior, Galium Mollugo, Campanula latifolia, Ranunculus polyanthemos, Chelidonium maius, Polygala vulgaris* und *Iris Pseudacorus*.

62. **Joergensen, E.** Om floraen i Nordreisen og tilstödende dele af Lyngen. — Christiania Vidensk. Selsk. forhandl., 1894, No. 8. 104 p.

Unter seiner Ausbeute hält Verf. (neben zahlreichen Moosen) folgende Formen für neu: *Calamagrostis stricta* P. B. var. *gracilis, Salix Caprea* × *lanata, S. Myrsinites* × *hastata, Hieracium alpinum* L. f. *brachyglossum, pannosum* und *fuscescens, H. atratum* Fr. var. *glareophilum* und *raisiense, H. murorum* L. var. *subpraemorsum,* f. *brachylepis, tenericaule* und *sanguinolentum, Ranunculus acer* L. var. *pseudophilonotis, Draba nivalis* Liljebl. var. *elongata, Rubus saxatilis* L. var. *hyperboreus*. Von anderen werden als bemerkenswerth hervorgehoben: *Aira alpina* × *caespitosa, Triticum agrostoideum* (neu für Norwegen), *Carex holostoma, C. limosa* × *rariflora, Polygonum Raji, Saxifraga hieracifolia* × *nivalis, Draba crassifolia, D. lactea* × *nivalis*.

c. Deutsches Florengebiet.

63. **Torges, E.** Zur Gattung *Calamagrostis* Adans. — Mitth. Thür., N. F., VI, p. 14—22, 1894.

Verf. giebt ausser Standortsmittheilungen über andere Formen von *Calamagrostis* namentlich ausführliche Erörterungen über die anscheinend neu erkannten Hybriden *C. epigeios* × *varia* (= *C. bihariensis* Simk.) von Oberstdorf und *C. arundinacea* × *lanceolata* (= *C. Hartmanniana* Fr. ?) von Weimar.

64. **Haussknecht, C.** Zur Flora von Deutschland. — Wie vor., p. 22—30.

Verf. theilt namentlich neue Standorte aus der bayrischen Flora mit. Erwähnung verdienen die Angaben über *Linum catharticum* L. var. *subalpinum* n. v., *Alchemilla coniuncta* Bab., *Knautia silvatica* Duby var. *glabrata* n. v., *Leucanthemum coronopifolium* × *vulgare* (= *intersitum* n. hybr.), *Carduus sepincolus* n. sp., *Veronica Chamaedrys* × *Teucrium* (= *amphibola* n. hybr.) und *Aspidium lobatum* × *Lonchitis* Murb.

65. **Hoeck, F.** Ranales und Rhoeadales des norddeutschen Tieflands. — D. B. M., XII, p. 10—13, 121—128, 1894.

Da die hierher gehörigen Familien in der neuesten Bearbeitung von Koch's Synopsis eine sehr unvollkommene Darstellung erfahren haben, hat Verf. sich der Mühe unterzogen, die Verbreitung der einzelnen Arten nach den besten Quellen zusammenzustellen. Es fehlen noch die Cruciferen.

66. **Keller, Rob.** Beiträge zur Rosenflora des oberen Innthals. — Engl. J., XIX, Beibl. 47, p. 1—22, 1894.

Verf. beobachtete zahlreiche Formen von *Rosa alpina* L., *R. villosa* L. (= *R. pomifera* Herm. und *R. mollis* Sm.), *R. graveolens* Gren., *R. glauca* Vill. und *coriifolia* Fr., daneben auch solche von *R. cinnamomea* L., *rubiginosa* L., *micrantha* Sm., *sepium* Thuill., *rubrifolia* Vill., *tomentella* Lem., *canina* L. und *dumetorum* Thuill. Für das westliche Tirol wurden zahlreiche Formen als neu nachgewiesen. Die Umgegend von Remüs erwies sich als besonders formenreich.

67. **Schulze, Max.** Die Orchidaceen Deutschlands, Deutsch-Oesterreichs und der Schweiz. — 92 Chromotafeln, 1 Taf. in Schwarzdruck, 1 Stahlstich, etwa 400 p. Text. Gera-Untermhaus (Köhler), 1894.

Verf. liefert ausführliche Beschreibungen und gute farbige Abbildungen sämmtlicher Arten des Gebietes, wobei der Begriff Deutsch-Oesterreich ziemlich weit gefasst ist. Auch die Hybriden sind eingehend berücksichtigt; von vielen derselben sind die Blüthentheile abgebildet, von einigen auch die ganzen Stücke, nämlich von *Orchis coriophora* × *Serapias hirsuta* (nach Kerner in Z. B. G. 1865), *O. tridentata* × *ustulata*, *O. militaris* × *purpurea*, *O. militaris* × *Simia*, *O. incarnata* × *latifolia*, *O. incarnata* × *maculata*, *Ophrys aranifera* × *fuciflora*, *O. aranifera* × *muscifera*, *Aceras anthropophora* × *Orchis Simia*, *Coeloglossum viride* × *Orchis sambucina*, *Gymnadenia nigra* × *odoratissima*, *G. albida* × *nigra*, *G. conopea* × *nigra* (zwei Formen), *G. conopea* × *odoratissima*, *Epipactis alba* × *rubiginosa*.

*68. **Schwaighofer, A.** Tabellen zum Bestimmen einheimischer Samenpflanzen. — 5. Auflage. Wien (Pichler), 1894. VI und 124 p.

69. **Plüss, B.** Unsere Bäume und Sträucher. Führer durch Wald und Busch. Anleitung zum Bestimmen unserer Bäume und Sträucher nach ihrem Laube nebst Blüthen und Knospentabellen. 4. Auflage. Freiburg i. B. (Herder), 1894. VII und 138 p. 90 Holzschn.

*70. **Postel, E.** Der Führer in die Pflanzenwelt. — 9. Auflage. Langensalza (Gressler), 1894. 816 p. 744 Fig.

*71. **Hagen, O. v.** Die forstlichen Verhältnisse Preussens. — 3. Auflage, bearb. nach amtl. Material von K. Donner. 2. Bde. Berlin (Springer) 1894. XIII u. 310 p. VI u. 419 p.

72. **Trojan, Joh.** Eibenbäume in Deutschland. — Schr. natf. Ges. Danzig, VIII. 3. Heft, p. 229—232, 1894.

Verf. schildert eine Anzahl Eiben aus verschiedenen Theilen Deutschlands, die er aus eigener Anschauung kennen gelernt hat.

73. **Krause, E. H. L.** Deutschlands ehemalige Eichenwälder. — Globus, LXIV, p. 133—136. Braunschweig 1893.

Verf. weist darauf hin, dass sich aus den Urkunden ergiebt, dass Eichenwälder nur im nordwestlichen Deutschland einst allgemein verbreitet waren; in den übrigen Theilen scheint die Eiche nur stellenweise der herrschende Baum gewesen zu sein. Ihr beträchtliches Zurückweichen auch im nordwestlichen Deutschland hat erst mit dem vorigen Jahrhundert begonnen.

74. **Crépin, Fr.** Le roses de l'herbier de Koch, l'auteur du Synopsis florae germanicae et helveticae. — B. S. B. Belg., XXXII, II, p. 101—105.

C. stellt nach Durchsicht der Originalbelege für die in diesem Werke aufgezählten Formen fest, dass Koch vielfach Missverständnisse und Verwechslungen untergelaufen sind, namentlich in Bezug auf *Rosa Jundzilli* Bess., *glauca* Vill., *coriifolia* Fr., *tomentella* Lem., *micrantha* Sm. und *graveolens* Gren. Ferner ist *R. pimpinellifolia* var. *rosea* der Synopsis eine *pimpinellifolia* × *alpina*, *R. gentilis* derselben = *R. alpina*, *R. reversa* vom Slavnik gehört in den Formenkreis der *R. alpina* und ist nicht = *R. reversa* W. K., für *R. rubrifolia* var. *pubescens* fehlen Belege, desgleichen für *R. systyla* aus Steiermark, so dass das Vorkommen derselben sehr zweifelhaft erscheint; *R. glandulosa* ist durch Stücke von *R. montana* Chaix und ein Stück von *R. glabrata* Vest belegt. Letztere wird von C. ausführlich besprochen.

75. **Ascherson, P.** Ueber die Verbreitung der *Convallaria maialis* L. var. *rosea* Rchb. und des *Anthoxanthum Puelii* in Norddeutschland. — Verh. Brand., XXXVI, p. XXV, 1894.

Convallaria maialis f. *rosea* scheint bisher nur in der Gegend von Dresden, Bredow (Osthavelland) und Buckow beobachtet worden zu sein; *Anthoxanthum Puelii* ist vielleicht in der Zeit des „Königreichs Westfalen" nach der Lüneburger Heide verschleppt worden, dort seit Mitte dieses Jahrhunderts häufig beobachtet und von da sowohl nach Westen (Bremen) wie auch besonders nach Osten (bis Westpreussen und Schlesien) weitergeführt worden.

76. **Weiss, J. E.** Schul- und Excursionsflora von Deutschland. — München und Leipzig (Dr. Wolf), 1894. XXXIX und 575 p.

Dieses Werk enthält leider so viele sinnstörende Schreib- und Druckfehler, Ungenauigkeiten und Irrthümer, dass demselben nur ein geringer praktischer und wissenschaftlicher Werth zuerkannt werden kann. Vergl. Ascherson's Referat in der Naturw. Wochenschr., 1894, p. 529—531, wo eine reiche Auslese der oft recht argen Verstösse zu finden ist.

77. **Abromeit, J.** Bericht über die 32. Jahresversammlung des Preussischen botanischen Vereins zu Mohrungen. — Schr. Phys.-ökon. Ges., XXXV, p. 24—38. Königsberg 1894/95.

In dieser Versammlung theilte Seydler die Ergebnisse seiner Excursionen im Gebiete von Braunsberg mit, desgleichen Preuschoff die der seinigen um Tolkemit und Schultz die der von ihm im Kreise Goldap ausgeführten; ferner wurden Excursionsberichte geliefert von Rehse für Goldap-Oletzko und von Scholz für Thorn. v. Bünau theilte einige interessante Funde aus Westpreussen mit, Kalmuss berichtete über Excursionen um Elbing und im Kreise Mohrungen, Kühn über solche in verschiedenen Theilen Ostpreussens, ebenso Abromeit, der zugleich die wichtigsten Ergebnisse einer Forschungsreise von Ascherson und Gräbner zusammenstellte, endlich berichtete Hilbert über die Flora von Sensburg und Vogel über die Adventivflora des Eydtkuhner Bahnhofs.

78. **Gräbner, P.** *Sparganium neglectum* Beeby in Ostpreussen. — Wie vor., p. 38, 39.

Verf. berichtet über seinen Ausflug an den Mühlenteich bei Rauschen im Samlande, woselbst er das genannte *Sparganium* fand; eine Charakterisirung desselben wird von ihm gegeben.

79. **Treichel, A.** A. von Czortowitz, sein Herbar und dessen Standorte. — Wie vor., p. 40—42.

Verf. stellt die bemerkenswerthen Standorte des genannten Herbars aus Ost- und Westpreussen (sowie aus Pommern) zusammen.

80. **Abromeit, J.** Systematisches Verzeichniss der im Sommer 1893 gesammelten bemerkenswertheren Pflanzen. — Wie vor., p. 54—61.

Unter den für das Gebiet neuen Pflanzen sind zu nennen *Rubus Koehleri* Weihe et N., *Scrofularia Scopolii* Hoppe und *Sparganium neglectum* Beeby. Ausserdem werden einige neu eingeschleppte Arten und zahlreiche neue Standorte seltnerer Arten erwähnt.

*81. **Weber, C.** Ueber die Vegetation des Moores von Augstumal bei Heydekrug. — Mitth. über Moorcultur, 1894, No. 10. 12 p.

82. **Bail.** Wissenschaftliche Mittheilungen. — Schrift. Naturf. Ges. Danzig, VIII, 3. Heft, p. 242, 1894.

Verf. fand *Anemone ranunculoides* × *nemorosa* im Nawitz-Thale bei Danzig.

83. **Lützow, C.** Botanische Mittheilungen. I. Seltene und zweifelhafte Pflanzen in Westpreussen. II. Ueber Excursionen im Jahre 1891. — Schrift. Naturf. Ges. Danzig, VIII, 3. Heft, p. 16—20, 1894.

Verf. giebt eine Zusammenstellung der in Westpreussen seit Jahren nicht mehr beobachteten Arten; es sind hauptsächlich Ballastpflanzen, für deren Existenz in neuerer Zeit die örtlichen Verhältnisse wesentlich ungünstiger geworden sind. Dann stellt er die wichtigsten Ergebnisse seiner Excursionen, hauptsächlich im Gebiete der Weichselmündungen, zusammen.

84. **Treichel, A.** Botanische Notizen. — Wie vor., p. 46—51, 250—256.

Verf. giebt Nachrichten über auffallend starke Bäume aus verschiedenen Theilen Westpreussens; ferner schildert er die Flora, die sich auf einem abgelassenen Teiche bei Pallubin, Kreis Berent, angesiedelt hatte.

85. **Conwentz, H.** Botanische und zoologische Skizzen aus der Tuchler Heide. — Wie vor., p. 221—229.

86. **Porter, H. C.** Abhängigkeit der Breitling- und Unterwarnow-Flora vom Wechsel des Salzgehaltes. — Archiv Ver. Fr. d. Naturg. in Mecklenb., 48. Jahrg., p. 79—105. Güstrow 1894/95.

Die Phanerogamenflora der genannten Abschnitte im Mündungsgebiete der Warnow wird nur kurz besprochen; der Haupttheil des Aufsatzes beschäftigt sich mit phycologischen Fragen.

87. **Toepffer, Ad.** Zur Flora von Schwerin und dem westlichen Mecklenburg. — Wie vor., p. 145—157.

Verf. giebt Zusätze und Berichtigungen zu Krause's „Mecklenburgischer Flora", aus denen hier hervorgehoben werden mag, dass nach T. im Gebiete die ächte *Spergula pentandra* L. völlig zu fehlen scheint; auch seine Bemerkungen über *Avena strigosa* Schreb. und *A. brevis* Rth. verdienen Beachtung.

88. **Krause, E. H. L.** Drei seltene Pflanzen im Fürstenthum Ratzeburg. — Wie vor., p. 159.

Es handelt sich um Standorte von *Spiranthes autumnalis*, *Gymnadenia conopea* und *Cephalaria pilosa*.

89. **Meyer, H.** Beitrag zur Flora von Jülchendorf und weiterer Umgebung. — Wie vor., p. 170, 171.

Verf. nennt neue Standorte für etwa 20 Arten; zugleich giebt er berichtigend an, dass die von ihm als zu *Euphorbia lucida* gehörig angesehenen Stücke zu *E. amygdaloides* Jacq. gehören, diese ist also statt jener als neuer Bürger der Flora Mecklenburgs aufzunehmen.

90. **Höck, Ferd.** Brandenburger Buchenbegleiter. — Verh. Brand., XXXVI, p. 7—50, 1894.

Verf. hat ausser eigenen Beobachtungen die wichtigsten Litteraturangaben und zahlreiche Privatmittheilungen aus der Provinz Brandenburg und den Nachbargebieten benützt, um die Florenbestandtheile derselben hinsichtlich ihres Anschlusses an die Buche zu prüfen. Nach einigen allgemeinen Erörterungen über den Gegenstand und Aufzählung der Quellen finden wir daher als Haupttheil der Arbeit eine Aufzählung derjenigen Pflanzen, welche im Gebiete in Gesellschaft der Buche beobachtet wurden. Diejenigen, welche gar keine Beziehung zur Buche erkennen lassen, sind durch Einklammerung kenntlich gemacht, für diejenigen, welche sich hier mehr oder minder als Begleitpflanzen derselben zeigen, sind sämmtliche Standorte im Gebiete und seiner Nachbarschaft angeführt; diejenigen, welche besonders deutlich einen Anschluss an die Buche zeigen, sind durch ein Sternchen gekennzeichnet. Es sind dies: *(Hepatica triloba)*, *Ranunculus lanuginosus*, *Actaea spicata*, *Dentaria bulbifera*, *Viola mirabilis*, *(Hypericum montanum)*, *Acer Pseudoplatanus*, *Pirus torminalis*, *(Circaea intermedia)*, *(Chrysosplenium oppositifolium)*, *(Sanicula europaea)*, *(Hedera Helix)*, *Lonicera Xylosteum*, *(Galium silvaticum)*, *(Lappa macrosperma)*, *(Phyteuma spicatum)*, *Campanula latifolia*, *Veronica montana*, *(Lysimachia nemorum)*, *(Primula elatior)*, *(Asarum europaeum)*, *(Mercurialis perennis)*, *Carpinus Betulus*, *(Arum maculatum)*, *(Orchis purpurea)*, *Epipogon aphyllus*, *(Epipactis microphylla)*, *(Allium ursinum)*, *Melica uniflora*, *(Festuca silvatica)*, *Bromus asper*, *(Hordeum europaeum)*. Die in diesem Referate eingeklammerten fehlen in der Schlussübersicht, dagegen werden daselbst noch hervorgehoben: *Aquilegia vulgaris*, *Cardamine silvatica*, *Geranium silvaticum*, *Vicia silvatica*, *Cephalanthera grandiflora*, *C. Xiphophyllum* und *Cypripedilum Calceolus*.

Den Schluss des Aufsatzes bildet eine Auseinandersetzung über das allgemeine Interesse an derartigen Untersuchungen, hauptsächlich gegenüber Drude, der denselben nur eine locale Bedeutung zugestehen will.

91. **Krause, Ernst H. L.** Florengeschichtliches Material aus den brandenburgischen Holz- und Forstgesetzen. — Verh. Brand., XXXVI, p. 51—62.

Die citirten Urkunden reichen von 1551—1736; sie zeigen, dass in jener Zeit dem Walde noch der Hauptsache nach seine mittelalterliche Bedeutung als Weide zukam, dass er aber seinen Nebenzweck, Nutz- und Brennholz zu liefern, nur noch nothdürftig erfüllte.

92. **Jacobasch, E.** Mittheilungen. 1. *Senecio vulgaris* L. und *S. vernalis* Wk. sind nur Endglieder zweier Entwicklungsreihen einer Urform. 2. Farbenvarietäten von *Linaria vulgaris* Mill. 3. Einige Pflanzenfunde bei Berlin. — Verh. Brand., XXXVI, p. 78—90, 1894.

93. **Seemen, O. v.** *Salix Aschersoniana* (= *S. Caprea* × *Straehleri*) n. hybr. — Wie vor., p. 159—162.

Verf. beobachtete diese Hybride, an deren Entstehung, wenn die Deutung richtig, vier Arten betheiligt sind, an den Rüdersdorfer Kalkbrüchen.

94. **Huth, E.** Neue Arten und Formen aus der Frankfurter Flora. — Verh. Brand., XXXVI, p. LIII—LVI, 1894.

Verf. nennt *Euphorbia stricta* L., jedenfalls durch die Oder herabgeführt, *Leonurus Cardiaca* L. var. *glabriflorus* n. v., *Lamium maculatum* L. mit gefärbten Bracteen, *Vicia villosa* L. var. *inaequalis* n. v., *Nigella damascena* L. var. *parviflora* n. v.

95. **Ascherson, P.** Bericht über die 60. Hauptversammlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg in Templin (Uckermark) am 20. Mai 1894. — Verh. Brand., XXXVI, p. I—XXXI, 1894.

Auf p. XXIX und XXX giebt Verf. eine Zusammenstellung der interessanteren Pflanzen, die auf einer Excursion in die Buchheide bei Templin gesammelt wurden.

96. **Staats, G.** Bemerkenswerthe Pflanzen von Crone a. d. Brahe und seiner nächsten Umgegend. — Zeitschr. d. Bot. Abth. d. Naturw. Ver. Posen, 1894, p. 53—55.

97. **Strähler, A.** *Senecio vernalis* W. K. var. *Aschersoni* n. v. — D. B. M., XII, p. 45, 46. 1894.

Diese Form wurde bei Theerkeute (Czarnikau) gefunden.

98. **Pfuhl, Fr.** Der Ausflug nach der Wolfsmühle. — Zeitschr. d. Bot. Abth. d. Naturw. Ver. Posen, 1894, p. 10—14.

99. **Pfuhl, Fr.** Der Ausflug nach Kobylepole durch das Cybinathal. — Wie vor., p. 33—36.

100. **Pfuhl, Fr.** Der Ausflug nach dem Annaberge. — Wie vor., p. 36, 37.

101. **Pfuhl, Fr.** Der Ausflug in die Gegend von Golencin. — Wie vor., p. 38.

Verf. erstattet eingehend Bericht über die auf diesen Ausflügen beobachteten interessanteren Pflanzen, theilweise unter Hinweis auf die allmählich vor sich gehenden Veränderungen an den betreffenden Oertlichkeiten.

102. **Spribille, Fr.** Beitrag zur Flora der Provinz Posen. 1. Schrimm. 2. Schubin. — Wie vor., p. 14—17 und 38—49.

Verf. giebt hier Nachträge zu seinen früheren Veröffentlichungen über die genannten Localfloren. Besonders der zweite Theil enthält manche interessante Angaben.

103. **Vorwerk, Curt.** Beitrag zur Flora der Provinz Posen. Die selteneren Pflanzen von Obersitzko und Umgegend. — Wie vor., p. 17—20.

Hervorgehoben seien *Hierochloa australis*, *Arctostaphylos Uva ursi*, *Phyteuma orbiculare*, *Luzula angustifolia*.

104. **Pfuhl, Fr.** Die Einwanderungen einiger Pflanzen in das Stadtgebiet Posen nach 1850. — Wie vor., p. 28—32.

Als Pflanzen, die seit jenem Jahre eingewandert sind und sich dauernd ansässig gemacht zu haben scheinen, werden genannt: *Anthemis ruthenica*, *Elodea canadensis*, *Galinsoga parviflora*, *Matricaria discoidea*, *Salsola Kali* und *Sisymbrium Sinapistrum*; vielleicht ist auch *Potentilla intermedia* dazu zu rechnen.

105. **Spribille, Fr.** Kurze Mittheilung über das „Herbarium Hoffmann" in Ostrowo. — Wie vor., p. 50, 51.

Unter den bisher aus dem Gebiete noch nicht bekannten Arten wird *Herniaria hirsuta* (neben *Salvinia natans*) hervorgehoben.

106. **Beck.** Bemerkungen zur Flora von Bromberg. — Wie vor., p. 51—53.

Verf. weist auf die grossen Veränderungen hin, welche die Bromberger Flora durch die Cultur in den letzten Jahrzehnten erlitten hat; er zählt 14 besonders interessante Arten auf, die verschwunden zu sein scheinen. Ausserdem nennt er eine Anzahl im Gebiete neu beobachteter Arten sowie einige neue Standorte.

107. **Jensch, Edm.** Beiträge zur Galmeiflora von Oberschlesien. — Zeitschr. für angew. Chemie, 1894, p. 14, 15.

Verf. beobachtete auf oberschlesischen Galmeihalden namentlich von *Tussilago Farfara* L. und *Polygonum aviculare* L. auffallende Formen, deren Zustandekommen er mit einem von ihm festgestellten Zinkgehalt in Verbindung bringt.

108. **Strähler, Ad.** *Cirsium arvense* × *palustre* (= *C. Celakovskyanum*) K. Knaf, neu für Schlesien. — Ber. D. B. G., XII, p. 290, 291.

Wurde bei Jauer beobachtet.

109. **Kruber, P.** Beiträge zur Flora der Kreise Strehlen, Münsterberg, Nimptsch und der Umgebung von Wansen. — 72. Jahrb. Schles. Ges., II, b, p. 39—42, 1894/95.

Hier liegt ein Auszug aus einem grösseren, der Gesellschaft überwiesenen, handschriftlichen Aufsatze vor, in dem die Ergebnisse der Beobachtungen des Verf.'s zusammengestellt sind.

110. **Fiek, E.** und **Schube, Th.** Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1894. — Wie vor., p. 92—123.

Unter den für das Gebiet neuen Formen seien genannt: *Sagina depressa* Schultz starg., *Rubus vestitus* W. N., *Euphrasia minima* Jacq. var. *carpathica* Freyn (*E. Tatrae* Wettst.), *Aira discolor* Thuill. und *Picea excelsa* var. *alpestris* Brügg.; auch andere werden ziemlich ausführlich besprochen. Unter den neuen Standorten verdienen besonders Erwähnung: *Ranunculus illyricus* L. von Bunzlau, *Lathyrus Nissolia* L. von Steinau, *Thesium ebracteatum* Hayne von Trachenberg, *Euphorbia pilosa* L. von Kl. Tinz bei Breslau und *Salix silesiaca* W. von Bunzlau.

111. **Strähler, A.** *Melandryum rubrum* Garcke var. *gracile* n. v. — D. B. M., XII, p. 29, 30. 1894.

112. **Strähler, A.** Rhodologisches. *Rosa salaevensis* Rap. var. *sudetica*. — Wie vor., p. 46, 47.

Die *Melandryum*-Form wurde bei Jauer beobachtet; die Rosenform ist schon früher bei Langwaltersdorf im Waldenburger Gebirge aufgefunden worden, doch war bisher keine Diagnose derselben veröffentlicht.

113. **Schneider, Gust.** Die Hieracien der Westsudeten. — Riesengebirge in Wort und Bild, Jahrg. 1894, No. 1 u. 2, p. 21—28.

Verf. bespricht hier noch einige Varietäten von *Hieracium vulgatum*, ferner *H. diaphanum* Fries, *glaucellum* Lindeb., *subortum* (= *rupicolum* × *Schmidtii* n. hybr.), *Pseudo-Wimmeri* (= *murorum* × *Wimmeri* n. hybr.), *intermedium* (= *caesium alpestre* × *glandulosodentatum* n. hybr.), *coniunctum* (= *caesium alpestre* × *murorum* n. hybr.), *erythropodum* Uechtr. (= *pseudalbinum* × *vulgatum* nach S.), *corruptum* (= *erythropodum* × *vulgatum* n. hybr.) und *copulatum* (= *caesium alpestre* × *vulgatum* n. hybr.), endlich *H. laevigatum* Willd., *umbellatum* L. und *boreale* W. Gr.

112. **Ludwig, F.** Die Flora der Diabasinseln von Zeulenroda, nebst einigen weiteren Beiträgen zur Flora des Fürstenthums Reuss ä. L. — Abh. d. Ver. d. Naturfreunde zu Greiz, p. 17—19. 1893.

Die bei Zeulenroda sehr zahlreich auftretenden, der Cultur unzugänglichen, kalkreichen Diabaskuppen beherbergen eine eigenartige Flora; Verf. stellt ein Verzeichniss von

etwa 40 Arten auf, die er als besonders charakteristisch für dieselbe betrachtet. Ausserdem nennt er eine Anzahl anderer von ihm in jener Gegend gemachter Beobachtungen, unter denen die von *Pulicaria vulgaris*, *Chrysanthemum suaveolens*, *Archangelica officinalis* und *Taxus baccata* besonders hervorgehoben werden.

115. **Wünsche, O.** Die an der Crossener Industriebahn im Jahre 1893 beobachteten Pflanzen. — Jahresb. Ver. f. Naturkd. Zwickau, p. 62—68. 1893/94.

Da zur Anpflanzung an den Böschungen der Bahn Zwickau-Crossen Abgänge von Mühlenwerken verwendet wurden, erklärt es sich leicht, dass hier sich eine reiche Adventivflora eingestellt hat. Verf. stellt ein Verzeichniss von etwa 60 Arten derselben zusammen.

116. **Nathorst, A. G.** Die Entdeckung einer fossilen Glacialflora in Sachsen, am äussersten Rande des nördlichen Diluviums. — Sv. V. Ak. Oefv., LI, p. 519—543. Stockholm, 1894/95.

Verf. wurde auf das Vorkommen einer anscheinend glacialen Torfschicht bei Deuben unweit Dresden durch den Entdecker derselben, Sauer, aufmerksam gemacht; er stattete daher zur genaueren Untersuchung dem Orte einen Besuch ab. Leider erwies sich damals jene Torfschicht als der Untersuchung unzugänglich, doch glückte es dem Verf., hier einen Pflanzenreste führenden Lehm aufzufinden. Mit Sicherheit konnten darin ausser einigen Moosen erkannt werden: *Salix herbacea* L., *S. retusa* L., *Polygonum viviparum* L., *Saxifraga oppositifolia* L. und *S. Hirculus* L. (letztere zum ersten Male fossil gefunden), sämmtlich ächte Glacialpflanzen. Auch die übrigen nicht so völlig sicher bestimmbaren Reste widersprechen nicht der Annahme, dass hier eine Glacialflora vorliege. Dass dieselbe an Ort und Stelle gelebt und nicht etwa die Reste aus dem Erzgebirge herabgeschwemmt worden sind, geht aus dem gänzlichen Fehlen nichtglacialer Bestandtheile hervor; auch die gleichzeitig gemachten Funde von Insectenresten sprechen dafür. Somit erscheint die Ausdehnung des nordischen Glacialpflanzengebiets um $2^1/_2{}^0$ südlicher, als bisher bekannt war, mit Sicherheit erwiesen.

117. **Torges, E.** Bericht über die Herbsthauptversammlung in Arnstadt am 1. October 1893. — Mitth. Thür., N. F. VI, p. 1—7. 1894.

Es finden sich Notizen zur Flora von Thüringen und der nächsten Nachbargebiete von Rudolph (z. B. *Chenopodium ficifolium* Sm. von Alpersted), Rottenbach (*Cyperus fuscus* L. neu für die Rhön), Reinecke (*Primula pannonica* Kern. vom Steiger bei Erfurt), Appel, Torges, Marbach (*Orchis coriophora* L., *Heleocharis ovata* R. Br. und *Carex cyperoides* L. von Neustadt a. d. Orla) und Anderen.

118. **Bornmüller, J.** Bericht über die Frühjahrshauptversammlung in Mühlhausen am 15. und 16. Mai 1894. — Wie vor., p. 7—18.

In der Versammlung theilte Rudolph das Vorkommen von *Linum perenne* L. bei Erfurt und von *Potentilla alba* × *sterilis* bei Eckartsberge mit; Diedicke sprach über die Flora von Mühlberg. — Am Heldrastein wurden zwei uralte Stücke von *Sorbus Aria* × *Aucuparia* beobachtet.

119. **Ascherson, P.** Nachtrag zu L. Schneider's Flora von Magdeburg. — Festschr. z. 25jähr. Stiftungsf. d. Naturw. Ver. Magdeburg, p. 47—216. 1894.

Da Schneider fast nur seine eigenen Beobachtungen zur Grundlage seines Florenwerks benutzt und die zahlreichen Funde anderer Forscher in den letzten Jahrzehnten fast ganz unberücksichtigt gelassen hat, so hat Verf., unterstützt von zahlreichen Mitarbeitern (Allerverein) sich der Aufgabe unterzogen, diese Lücke auszufüllen. Er giebt zunächst einen ausführlichen Quellennachweis, dann die recht umfangreiche systematische Zusammenstellung der ausgelassenen Arten, Formen und Fundorte. Hier mögen nur die wichtigeren der überhaupt nicht angegebenen Arten genannt sein: *Actaea spicata* L., *Arabis sagittata* DC., *A. arenosa* Scop., *Sisymbrium strictissimum* L., *Polygala depressa* Wender., *Dianthus Seguieri* Vill., *Spergularia segetalis* Fenzl, *Spergula pentandra* L., *Trifolium parviflorum* Ehrh., *Rubus nitidus* W. et N., *R. tomentosus* Borkh., *R. egregius* Focke, *R. pyramidalis* Kalt., *R. vestitus* W. et N., *R. rudis* W. et N., *R. pallidus* W. et N., *Potentilla rupestris* L., *Rosa glauca* Vill., *R. dumetorum* Thuill., *R. coriifolia* Fr., *R. tomentella* Lém., *R.*

micrantha Sm., *R. agrestis* Savi, *R. elliptica* Tausch, *Tordylium maximum* L., *Sambucus racemosa* L., *Valeriana sambucifolia* Mik., *Aster Amellus* L., *Senecio spathulifolius* DC., *Hieracium stoloniflorum* W. K. (!), *H. Schmidti* Tausch., *Vaccinium uliginosum* L., *Ilex Aquifolium* L., *Gentiana cruciata* L., *Veronica Dilleni* Crantz, *Orobanche pallidiflora* W. Gr., *O. Picridis* Schultz, *Brunella alba* Pall., *Teucrium Scorodonia* L., *T. Chamaedrys* L., *Polygonum mite* Schrank, *Empetrum nigrum* L., *Ulmus montana* With., *Anacamptis pyramidalis* Rich., *Epipactis rubiginosa* Gaud., *Polygonatum verticillatum* All., *Potamogeton acutifolius* Link, *Sparganium neglectum* Beeby, *Scirpus supinus* L., *Eriophorum gracile* Koch, *Carex virens* Lam., *C. limosa* L., *Calamagrostis littorea* DC., *Melica picta* C. Koch, *Poa alpina* L. (var. *badensis* Hänke), *Triticum glaucum* Desf.

120. **Schorler, B.** Die Flora der oberen Saale und des Frankenwaldes. — Sitzber. und Abh. d. Isis. Dresden, 1894/95. p. 53—60.

Verf. schildert die Vegetationsformationen der Gegenden um Plothen im Vogtlande und zwischen Ziegenrück a. d. Saale und Blankenberg, ferner die des Selbitzthals und des Frankenwaldes zwischen Schwarzenbach und Steinach.

121. **Schorler, B.** Bereicherungen der Flora Saxonica im Jahre 1894. — Wie vor., p. 61—66.

Verf. macht zahlreiche neue Standorte bekannt. Neu für das Gebiet sind ausser mehreren eingeschleppten Pflanzen *Rosa micrantha* Sm. und *Drosera rotundifolia* × *anglica*, vielleicht auch *Cytisus capitatus* Jacq.

122. **Regel, Fritz.** Thüringen; ein geographisches Handbuch, II. Theil. Biogeographie. Erstes Buch: Pflanzen- und Thierverbreitung. — Jena (Fischer), 1894. 380 p.

Nach einer historischen Einleitung bespricht Verf. im ersten Capitel die Entwicklung der Pflanzenwelt Mitteleuropas seit dem Ausgange der Tertiärzeit. Es stellt dies Capitel einen leicht verständlichen Auszug aus der dasselbe Thema behandelnden Arbeit von Schulz dar (vgl. No. 22 dieses Berichts), den Ref. leider bei Abfassung seines Referats noch nicht kannte. Im zweiten Capitel behandelt Verf. die horizontale und verticale Vertheilung der Pflanzen. Indem er sich auch hier eng an Schulz anschliesst, erklärt er den Haupttheil des Gebiets als zum Südsaalebezirke gehörig, während vom Nordsaalebezirke nur das Salzkegebiet zu Thüringen zu rechnen ist. Vierzehn Pflanzenformationsabtheilungen lassen sich in demselben nachweisen. Nach der Höhenlage werden unterschieden die Region der Niederung bis 160 m, die des Hügellandes bis etwa 400 m, die der unteren Berge bis 780 m und die der oberen Berge bis 850 m. Im dritten Capitel wird die Einwanderungszeit der heutigen Gewächse in das Gebiet besprochen. Als Einwanderer der dritten Eiszeit werden aufgefasst eine Anzahl arktischer und alpiner Arten, nämlich *Empetrum*, *Scheuchzeria*, *Alsine verna*, *Eriophorum alpinum*, *Primula farinosa*, *Mulgedium alpinum*, *Rumex arifolius* und *Aster alpinus*, ausserdem zahlreiche „Thermopsychrophyten". Als Einwanderer der zweiten Continentalperiode gelten vor allem die zahlreichen Halophyten (hier wird namentlich die reiche Salzflora von Numberg besprochen!), doch auch die xerophilen Thermophyten, wie *Stipa pennata*, *Adonis vernalis* und viele anderen. Verf. macht auch auf die inselartigen Vorkommnisse einiger Steppenpflanzen aufmerksam, die er, gleich Schulz, durch Annahme einer vierten Eiszeit zu erklären sucht; diese Arten sind *Ranunculus illyricus*, *Hypericum elegans*, *Trifolium parviflorum*, *Astragalus exscapus*, *Lactuca quercina*, *Veronica spuria*, *Iris nudicaulis* und *Carex nutans*. Endlich werden die durch den Menschen unbeabsichtigt und beabsichtigt hier heimisch gemachten Arten besprochen.

Im vierten Capitel schildert Verf. die Flora der Niederungen und der Hügelregion im fränkischen und thüringischen Hügellande, wobei namentlich auch die Verbreitung der Laubmoose gebührende Berücksichtigung findet. Während die Flora der Niederungen ziemlich einförmig ist, zeigen sich im Hügellande erhebliche Verschiedenheiten zwischen der Flora des Keuperbeckens, der Muschelkalkflora und der Flora des Buntsandsteins. Die besonders interessanten Floren des Kyffhäusergebirges und der Gegend von Halle werden etwas ausführlicher dargestellt. Anhangsweise werden hier auch einige besonders auffallende Baumriesen erwähnt. — Im fünften Capitel behandelt Verf. die Flora des Thüringer-

und Frankenwaldes sowie des Vogtländischen Berglandes. Die Region der niederen Berge enthält nur eine ziemlich einförmige Phanerogamenflora, am interessanten ist die der an einigen Stellen auftretenden Kalkinseln und Durchbrüche von kalkhaltigem Diabas. Noch gleichmässiger ist die Flora der oberen Bergregion zusammengesetzt; ihre Bestandtheile sind fast sämmtlich auch in der vorigen vertreten. Selbst am Inselsberge tritt keine bemerkenswerthe Flora auf, man müsste denn *Aconitum Lycoctonum*, *Centaurea montana* und *Lilium Martagon* ausnehmen. Das sechste Capitel enthält eine Uebersicht der in Thüringen vorkommenden Arten; ausser den (etwa 1480) Phanerogamen werden auch die Kryptogamen ziemlich vollständig genannt. Bei den ersteren ist das Indigenat beziehungsweise die Art der Einschleppung und Ausbreitung kenntlich gemacht. Den Schluss bildet ein recht umfangreicher Litteraturnachweis.

123. **Bertram, W.** Excursionsflora des Herzogthums Braunschweig mit Einschluss des ganzen Harzes; herausgegeben von Fr. Kretzer. — XI und 392 p. Braunschweig (Vieweg), 1894.

Verf. theilt das von ihm behandelte Gebiet in drei Theile, einen nördlichen, der die weitere Umgebung von Braunschweig, Helmstedt und Wolfenbüttel, einen südöstlichen, der das Harzgebiet einschliesslich Hakel, Huy u. s. w., und einen westlichen, der das zugehörige Land zwischen Leine und Weser umfasst. Die Anordnung ist nach De Candolle's System durchgeführt; zur Bestimmung dienen Schlüssel. Die Standorte sind, soweit möglich und erforderlich, vollständig angegeben. Auch die häufig cultivirten Pflanzen sind mit berücksichtigt. Eine besonders eingehende Behandlung hat *Rubus* erfahren.

124. **Feld, J.** Ein neuer Standort von *Melilotus ruthenicus* (L.) M. B. — D. B. M., XII, p. 56, 57, 1894.

Verf. beobachtete die Pflanze bei Elmen nächst Schönebeck.

125. **Kaiser, P.** Zur Flora von Schönebeck, II. — Wie vor., p. 25, 26.

Verf. nennt als neu für die Gegend *Sisymbrium Sinapistrum* Crantz, *Anthemis tinctoria* L., *Hieracium flagellare* W. und *Solanum villosum* Lam.

126. **Zschake, H.** Zur Flora von Hecklingen und Sandersleben, II. — Wie vor., p. 82—85.

Eine Ergänzung zu dem früheren Aufsatze (vergl. Bot. J., XXI, II, p. 32).

127. **Graebner, P.** Ueber *Cirsium silvaticum* Tausch. — Verh. Brand., XXXII, p. LXIII—LXV, 1894.

Anlässlich der Auffindung dieser Pflanze bei Neuhaldensleben bespricht Verf. das Verhältniss derselben zu *C. lanceolatum* (L.) Scop. und kommt zu der Ansicht, dass sie eine selbständige Art darstelle.

128. **Jenke, A.** und **Wobst, K.** Ueber das Verschwinden verschiedener Orchideen aus der näheren Umgebung von Dresden. — Sitz.-Ber. d. Isis. Dresden 1894, p. 5.

129. **Wobst, J.** *Amarantus hypochondriacus* L. var. *atropurpureus* hort. bei Heidenau aufgefunden. — Wie vor., p. 5.

130. **Holtmann, M.** Neue Standorte seltener Pflanzen (im Gebiete von Münster). — 22. Jhb. Westf. Prov. Ver. f. Wiss. und Kunst, p. 139, 140 sowie 141, 142. Münster, 1894.

131. **Pietsch.** Zur Frage der Stechpalmenbäume. — Wie vor., p. 140, 141.

Verf. theilt mit, dass unweit Oeynhausen ein besonders mächtiger Baum beobachtet wurde, dessen Alter auf 1000 Jahre geschätzt wird.

132. **Baruch** und **Nölle.** Flora von Paderborn. — Wie vor., p. 236—245.

Verff. zählen von den Ranunculaceen bis zu den Schmetterlingsblättern 321 Arten als im Gebiete angetroffen auf; ein sehr grosser Theil derselben aber ist daselbst nur angebaut.

133. **Fritschen, J.** Die Flora der unteren Elbmarschen. — D. B. M., XII, p. 23—25, 1894.

Verf. giebt eine gedrängte Uebersicht der ziemlich einförmigen Vegetation der Ostemarsch, des Landes Hadeln und des Amts Ritzebüttel.

134. **Knuth, P.** Sommerwanderungen auf Sylt, III. — Wie vor., p. 67—74.

Verf. schildert seine Beobachtungen auf Wanderungen von Westerland nach Hörnum und Morsum.

135. **Buchenau, Fr.** Flora von Bremen und Oldenburg. — 4. vermehrte und berichtigte Auflage. 328 p. Bremen (Heinsius), 1894.

Von den früher aufgenommenen Pflanzen sind eine Anzahl wegen Verschwindens aus der Flora gestrichen, z. B. *Saxifraga Hirculus* und *Potentilla procumbens*, dagegen ist eine grössere Anzahl neu aufgenommen: *Lepidium ruderale*, *Rubus sulcatus*, *Agrimonia odorata*, *Rosa venusta*, *Sedum purpureum*, *Silaus pratensis*, *Matricaria suaveolens*, *Teucrium Scordium*, *Utricularia intermedia*, *Spiranthes autumnalis*, *Juncus tenuis*, *Oryza clandestina*, *Aira discolor*, *(Isoetes lacustris)*. Als neuer Anhang ist hinzugekommen ein Verzeichniss derjenigen Pflanzen der deutschen Nordseeküste sowie der ostfriesischen Inseln die in der Flora Bremens fehlen.

136. **Buchenau, Fr.** Flora der nordwestdeutschen Tiefebene. — XV und 550 p. Leipzig (Engelmann), 1894.

In der Einleitung giebt Verf. eine kurze Uebersicht der Vegetationsverhältnisse des Gebiets. Dasselbe ist auffallend pflanzenarm, was sich hauptsächlich aus der Armuth des Bodens erklärt. Die Hauptformationen sind die der Geest, der Marschen und der Moore. Als die umfangreichsten Familien erscheinen die Potamogetonaceen (22 Arten), Gräser (90), Cyperaceen (76), Juncaceen (22), Liliaceen (26), Orchidaceen (21), Chenopodiaceen (21), Alsinaceen (26), Ranunculaceen (30), Cruciferen (40), Rosaceen (74, darunter 42 zu der von Focke bearbeiteten Gattung *Rubus* gehörig), Papilionaceen (44), Umbelliferen (37), Labiaten (36), Scrofulariaceen (46), Compositen (109). Im Anhang findet sich das Litteraturverzeichniss sowie eine interessante Mittheilung über die im Städtischen Museum zu Bremen aufbewahrten Standortskarten seltener Gewächse aus der nordwestdeutschen Flora.

137. **Krause, E. H. L.** Uebersicht der Flora von Holstein. — Forschungsber. d. biolog. Station zu Plön. Berlin, 1894.

Verf. giebt eine Zusammenstellung von 701 Arten, darunter 632 Phanerogamen. Als auffallend wird das Fehlen von *Isoetes lacustris* und *Lobelia Dortmanna* in den Seen des Schwentinegebiets hervorgehoben. Da aber im übrigen jede Standortsangabe fehlt, so ist nicht zu ersehen, inwieweit die genannten Pflanzen im Gebiete des Plöner Sees vorkommen. (Nach Bot. C., LX, p. 135.)

138. **Alpers, F.** Beiträge zur Flora von Sylt. — Abh. Naturw. Ver. Bremen, XIII, p. 137—140, 1894.

Verf. nennt etwa 20 bisher von Sylt nicht erwähnte Arten, grösstentheils Ackerunkräuter.

139. **Buchenau, Fr.** Naturwissenschaftlich-geographische Litteratur über das nordwestliche Deutschland. — Abh. Naturw. Ver. Bremen, XIII, p. 75—80, 1894.

140. **Seemen, O. v.** *Platanthera bifolia* Rchb. var. *robusta*. — Ö. B. Z., XLIV, p. 448, 1894.

Die auffallend gedrungenwüchsige Form wurde auf Borkum beobachtet.

141. **Feld, J.** Floristisches vom Niederrhein. — D. B. M., XII, p. 13—15, 1894.

Verf. schildert kurz die Pflanzenwelt, die er bei Rees beobachtete.

142. **Geysenheyner, L.** Zur epiphytischen Kopfweidenflora. — Verh. Brand., XXXVI, p. LVII—LX, 1894.

Verf. theilt eine Beobachtung von 20 Ueberpflanzen auf Kopfweiden in der Gegend von Kreuznach mit; hervorzuheben sind: *Medicago lupulina* L., *Valeriana officinalis* L., *Arundo Phragmites* L., *Angelica silvestris* L., *Epipactis palustris* Ctz. und *Symphytum officinale* L. Auch auf *Populus nigra* L. wurde *Stellaria media* (L.) Cyr. beobachtet.

143. **Intlekofer.** Eine botanische und geologische Wanderung im mittleren Wutachthal. — Mitth. Freib., 1894, p. 133—139.

Verf. skizzirt die Vegetationsverhältnisse der Gegend zwischen Füsen und Blumegg; zahlreiche Seltenheiten für die badische Flora werden erwähnt. Die von älteren Autoren bei Bonndorf angegebene *Nigritella angustifolia* vermochte er jedoch nicht wiederaufzufinden.

144. **Goetz, A.** Die Rubusflora des Elzthals. (Fortsetzung und Schluss.) — Wie vor., p. 151—157.

Das Verzeichniss der „Arten" umfasst etwa 100 Nummern, unter denen als Neuheiten erscheinen *Rubus foliocrispatus* (sic!) Goetz, *R. empelios* Focke und *R. botryanthus* Sabranski.

145. **Goetz, A.** Die Publikation des *Rubus foliocrispatus* Goetz und *R. empelios* Focke. — Wie vor., p. 255—257 und (1895) 290—291.

146. **Nägele.** Einige Bemerkungen über *Nigritella angustifolia* Rich. und *Mimulus luteus* L. — Wie vor., p. 158.

Verf. bespricht die von ihm im badischen Gebiete aufgefundenen Standorte der genannten Arten.

147. **Lutz, Fr.** Kleine Mittheilungen. — Wie vor., p. 257—258.

Verf. bespricht einen Fall von Blüthendurchwachsung von *Veronica longifolia* L. und theilt das Auftreten von *Mimulus luteus* L. bei Mannheim mit.

148. **Georgii, Ad.** Excursionsflora für die Rheinpfalz. — XX und 215 p. Stuttgart (Ulmer), 1894.

In der (sehr kurz gehaltenen) Einleitung erläutert Verf. die von ihm durchgeführte Eintheilung des Gebietes in die Vorderpfalz, umfassend die Rheinebene mit Einschluss der Kalkhügel am Fusse der Haardt, die Mittelpfalz, zu der die Gebiete der Haardt und des Westrichs gerechnet werden, gegen Nordwesten etwa durch die Linie Waldmohr—Grünstadt begrenzt, und die Nordpfalz, zu welcher der Rest gehört. Der erste Gebietstheil zeigt nach Verf. eine Mischung von mitteldeutschen Formen mit alpinen Elementen, die dem Rhein bis hierher folgen, der zweite bietet auf Kalkboden und in den Torfsümpfen manches Bemerkenswerthe, ist aber arm an manchen sonst verbreiteten Pflanzen, der dritte vereinigt alpine Elemente mit Formen der unteren Rheingegenden. Die Anordnung des Materials ist nach Engler's System durchgeführt, die Charakterisirung der Gattungen und Arten ist im Allgemeinen als recht gelungen zu bezeichnen: es werden als Bürger des Gebietes 1339 Arten aufgezählt, die im Grossen cultivirten und die nur gelegentlich verwilderten, die sonst meist mitgenannt werden, haben hier gar keine Aufnahme gefunden.

149. **Krause, E. H. L.** Ueber das angebliche Indigenat des *Pinus Mughus* in den Vogesen. — Ber. D. B. G., XII, p. 236—239, 1894.

Verf. weist nach, das die Pflanze hier nur angepflanzt vorkommt; seit Mappus hat kein Autor Angaben über eigene Beobachtungen von spontanen Standorten derselben im Wasgau gemacht, und an den von jenem genannten Oertlichkeiten fand Verf. nur Zwergformen von *P. silvestris* L.

*150. **Prantl's** Excursionsflora für das Königreich Bayern. — 2. Ausgabe. Stuttgart (Ulmer), 1894. XVI und 568 p.

151. **Haussknecht, C.** Nachtrag zur Gattung *Calamagrostis* Adans. — Mitth. Thür. N. F., VI, p. 67–70. 1894.

Verf. bespricht die von ihm bei Oberstdorf beobachteten *Calamagrostis epigeios* × *litorea* (= *Wirtgeniana* n. hybr.) und *C. littorea* × *varia* (= *Torgesiana* n. hybr.).

152. **Woerlein, G.** Die Phanerogamen- und Gefässkryptogamenflora der Münchener Thalebene mit Berücksichtigung der angrenzenden Gebiete. — Herausg. v. d. Bayr. Bot. Ges. z. Erf. d. heim. Flora. XX und 216 p. nebst Karte. München, 1893.

Verf. giebt eine Zusammenstellung aller bisher in dem Gebiete beobachteten Arten, einschliesslich der eingeschleppten, sowie der im übrigen Bayern und der in Deutschland einheimischen, im Gebiete noch nicht aufgefundenen Arten. Jede dieser Gruppen ist besonders kenntlich gemacht, ausserdem bei den eingeschleppten die Stärke der Ausbreitung, bei den einheimischen der Grad der Häufigkeit nach Vorkommen und Zahl, der Zusammenhang mit der Alpenflora u. s. w. Als einheimisch werden einschliesslich der Nachträge 1207 Arten bezeichnet. Hervorgehoben werden *Viola epipsila* Led. var. *glabra* A. Schwarz n. v., *V. canina* f. *pinetorum* Woerl. n. f., *V. Caflischi* n. sp., *Hypochoeris radicata* L.

var. *lutosa* n. v., *Salix viminalis* × *daphnoides* (= *Gremliana* L. Schwaig. n. hybr.); einige derselben sind übrigens schon früher besprochen. Auch bei vielen anderen Formen finden sich kritische Bemerkungen. In einem Anhange findet sich ein Verzeichniss von ausländischen winterharten Holzgewächsen, die in den Gartenanlagen Münchens hauptsächlich Verwendung finden, sowie ein solches der ausländischen, eingeschleppten, unbeständigen Pflanzen. In der Einleitung ist eine Uebersicht über die Ausdehnung des Florengebiets nebst einer Besprechung der geologischen Verhältnisse und einem Litteraturnachweise enthalten.

153. **Nürnberger Botanischer Verein,** Beiträge zur Flora des Regnitzgebietes, VI. — D. B. M., XII, p. 48—56. 1894.

Zahlreiche neue Standorte aus dem Gebiete werden genannt; als für dasselbe neu sind *Pleurospermum austriacum* (L.) Hoffm. und *Polycnemum maius* A. Br. sowie mehrere Bastarde zu erwähnen, darunter *Vaccinium Myrtillus* × *Vitis idaea*.

154. **Schwarz, A.** Einige Beiträge zur Kenntniss der pflanzengeographischen Verhältnisse im Keuper um Nürnberg und im benachbarten Jurazuge, sowie dem östlich bei Bayreuth und Kreussen wieder zutagetretenden Keuper und auf den dortigen Muschelkalkhöhen. — Abh. Nath. Ges. Nürnberg, X, 3. Heft, p. 63—80, 1894/95.

Neu für das Gebiet oder bestimmte Hauptheile desselben sind ausser einigen Hybriden und Adventivpflanzen: *Drosera intermedia* Hayne, *Valerianella carinata* Loisl. (vielleicht nur als adventiv zu betrachten), *Arnoseris minima* Lk., *Hypochoeris glabra* L., *Specularia hybrida* A. DC., *Veronica praecox* All., *Rhynchospora alba* Vahl und *Glyceria plicata* Fr.

155. **Weiss, J. E.** Schul- und Excursionsflora von Bayern. — München und Leipzig (Dr. Wolf), 1894. XXXIX und 520 p.

Das vorliegende Werk, das offenbar die Grundlage zu No. 76 abgegeben hat, da es fast ausnahmslos dieselben Fehler enthält, besitzt womöglich einen noch geringeren Werth als das genannte, da die Standorte für eine Spezialflora viel zu wenig im einzelnen berücksichtigt sind und manche in den letzten Jahren im Gebiete aufgefundene Arten ganz unbeachtet geblieben sind.

156. **Weinhart, Max.** Nachträge zur Flora von Schwaben und Neuburg. — 31. Ber. Natw. Ver. f. Schwaben und N., p. 241—248. Augsburg, 1894.

Als neu für das Gebiet werden hervorgehoben: *Helleborus dumetorum* W. K., *Rosa gentilis* Sternb., *Rudbeckia hirta* L., *Lappa nemorosa* Koern., *Solanum miniatum* Bernh., *Datura Tatula* L., *Orobanche procera* Koch, *Elodea canadensis* Rich., *(Pilularia globulifera)*. Ausserdem werden zahlreiche neue Standorte seltener Pflanzen und einige Arten, die vorübergehend eingeschleppt beobachtet wurden, genannt.

157. **Schott, Ant.** Beitrag zur Flora des oberen Greinerwaldes. — D. B. M., XII, p. 35—42.

Verf. giebt eine Zusammenstellung der von ihm hauptsächlich in der Umgegend von Buchers beobachteten Arten, unter Ausschluss der allgemein verbreiteten. Erwähnt mögen werden *(Lycopodium alpinum* L.), *Crocus albiflorus* Kit., *Galanthus nivalis* L., (*Malaxis monophyllos* Sw.?), *Luzula sudetica* Presl, *Arnica montana* L., von der zwei Formen unterschieden werden, *Sagina Linnaei* Presl. Verf. nennt auch eine Anzahl von Arten, deren gänzliches Fehlen oder sporadisches Auftreten im Gebiete ihm aufgefallen ist.

158. **Wurm, F.** Eine Alpenpflanze in Sonneberg. — Mitth. d. Nordböhm. Exc.-Clubs, XVII, p. 85. Leipzig, 1894.

Verf. theilt mit, dass um Sonneberg *Crocus albiflorus* Kit. zahlreich wachse, und dass bei Blottendorf *C. vernus* Wulff. beobachtet worden sei.

159. **Mateuschek, Fr.** Ergänzung der „Flora der nächsten Umgebung Reichenbergs“ von A. Schmidt. — Mitth. Ver. Natf. v. Reichenberg, XV. 14 p. 1894.

Verf. giebt eine kurze Schilderung der Hauptformationen des Gebiets, des Fichtenwalds, des Heidegestrüpps, der Borstengrasmatte, der Hochmoore, der Wiesen und der Wasseransammlungen. Alsdann stellt er systematisch die im Gebiete überhaupt neu oder

an neuen Standorten aufgefundenen Arten zusammen. 57 Arten sind neu für das Gebiet, 4 Arten des früheren Verzeichnisses aber müssen gestrichen werden; der Gesammtbestand der jetzt aus dem Gebiete bekannten Gefässpflanzen beträgt 708 Arten.

160. **Cziczek, Ign.** *Silene dichotoma* und *Tragus racemosus* bei Brünn. — Verh. Naturf. Ver. Brünn, XXXII, Sitzber. p. 40; 1893/94.

161. **Niessl, G. v.** *Anemone silvestris* und *Podospermum laciniatum* auf dem Seelowitzer Weinberge gefunden. — Wie vor., p. 40.

162. **Panek, J.** Weiden und Weidenbastarde aus der Umgebung von Hohenstadt in Mähren. — Oest. B. Z., XLIV, p. 381—385; 1894.

Aufgezählt werden 10 Stammarten, darunter die in dieser Höhe (350 m) seltene *Salix silesiaca* W., und 16 hybride Formen, darunter *S. silesiaca* × *aurita* und *S. Caprea* × *silesiaca*.

163. **Fiek, E.** Oesterreichisch-Schlesien. (Flora von Oesterreich-Ungarn.) — Oest. B. Z., XLIV, p. 468, 469; 1894.

164. **Beck, G. v.** Notizen zur Flora von Niederösterreich. — Sitzber. Z. B. G. Wien, XLIV, p. 43; 1894.

Verf. theilt unter anderem mit, dass *Sisyrinchium angustifolium* Mill. im Gebiete verwildert angetroffen worden ist, ferner, dass *Prunus fruticans* Weihe und eine f. *spinescens* der *Abies alba* Mill. in demselben beobachtet worden sind.

165. **Braun, H.** Ueber einige kritische Pflanzen der Flora von Niederösterreich. IV. *Rosa dumetorum* Thuill. var. *Brachti* H. Braun. — Oest. B. Z., XLIV, p. 20—23.

166. **Braun, H.** V. *Mentha Reisseki* H. Braun. — Ebenda, p. 204—208.

Die vom Verf. eingehend besprochene Rosenform (165) wurde in der Umgegend von Wien, die in den Verwandtschaftskreis der *M. carinthiaca* Host gehörige Minze im Gebiete von Hainburg mehrfach beobachtet.

167. **Braun, H.** Niederösterreich. (Flora von Oesterreich-Ungarn.) — Wie vor., p. 33—36, 72—76, 111—113, 308—312.

Ausser einer genauen Zusammenstellung der an andern Stellen veröffentlichten Neuheiten für das Gebiet sowie einer Aufzählung der bemerkenswertheren neuen Standorte, unter denen einige hier zum ersten Male genannt werden, finden sich auch Bemerkungen über einige neue Rosen- und Lindenformen sowie über *Onosma arenarium* var. *austriacum* Beck und *Thymus Reichelianus* Opiz.

168. **Murr, J.** Zur Ruderalflora von Oberösterreich. — D. B. M., XII, p. 63—67; 1894.

Verf. beobachtete in der Nähe der Südbahn östlich von Linz eine reiche Ruderalflora, darunter viele bisher in Oberösterreich noch nicht beobachtete Arten und als anscheinend überhaupt für Oesterreich neu eingeschleppt *Elymus canadensis* L.

169. **Müllner, M. F.** Zwei für Niederösterreich neue Eichenhybriden. — Sitzber. Z. B. G. Wien, XLIV, p. 4—6; 1894.

Verf. beobachtete bei Ober-St. Veit nächst Wien *Quercus lanuginosa* × *Robur* (= *Kanitziana* Borb.) und *Qu. Robur* × *sessiliflora* (= *intermedia* Bönningh.), anscheinend beide für ganz Cisleithanien neu.

170. **Vogl, B.** Die Schmetterlingsblüthler des salzburgischen Flachlandes. — Progr. Gymn. Coll. Borrom. Salzburg, 1894. 48 p.

Verf. hat (in denselben Programmen 1888 und 1889) eine „Flora der Umgebung Salzburgs“ von den Ranunculaceen bis zu den Terebinthaceen veröffentlicht; vorliegendes Heft bildet die Fortsetzung dazu. Bei den nicht gemeinen Arten sind alle Standorte im Flachlande und den dasselbe im Süden begrenzenden Kalkbergen genannt.

171. **Fritsch, K.** Salzburg. (Flora von Oesterreich-Ungarn.) — Oest. B. Z., XLIV, p. 191—197; 1894.

Ausser einer Zusammenstellung der im letzten Jahre anderwärts veröffentlichten Neuheiten aus der Salzburger Flora werden auch einige interessante bisher unveröffentlichte Standorte genannt.

172. **Glaab, L.** Polymorphismus von *Carex flava* L. — D. B. M., XII, p. 21, 22; 1894.

173. **Glaab, L.** Neue Varietäten und Formen aus der Flora von Salzburg. — Wie vor., p. 22, 23.

Erwähnung verdient höchstens eine var. *angustisecta* von *Dentaria enneaphylla* L.

174. **Glaab, L.** Varietäten und Formen von *Hutchinsia alpina* R. Br. aus der Salzburger Flora. — Wie vor., p. 115—121.

Im Gegensatze zu Rechinger fasst G. die *H. brevicaulis* Hoppe wieder nur als Varietät der *H. alpina* auf; er nennt mehrere Zwischenformen zwischen beiden.

175. **Glaab, L.** Das „Herbarium salisburgense" des Salzburgischen Landesmuseums. — Wie vor., p. 129—134.

Fortsetzung einer schon früher erwähnten Arbeit. (Vgl. Bot. J., XXI, II, 41.)

176. **Töpffer, Ad.** Gastein und seine Flora. — Wie vor., p. 74—82.

Verf. schliesst seine Zusammenstellung der von ihm in der Umgegend Gasteins beobachteten Arten ab; es werden ausser dem Reste der Sympetalen die gesammten Choripetalen aufgezählt, im Ganzen etwa 200 Arten.

177. **Fritsch, C.** Beiträge zur Flora von Salzburg IV. — Abh. Z. B. G. Wien, XLIV, p. 49—69; 1894.

Verf. giebt eine Zusammenstellung der von ihm neuerdings beobachteten Standorte; viele der aufgezählten Pflanzen sind neu für den Pongau oder den Pinzgau, für Salzburg überhaupt neu werden (von verwilderten abgesehen) folgende Formen genannt: *Carex hirtiformis* Pers., *Saxifraga Hausmanni (aizoides × mutata)* Kern., *Thalictrum lucidum* L., *Ranunculus Kerneri* Freyn, *Aquilegia Einseleana* F. Schultz, *Helianthemum obscurum* Pers.

178. **Goiran, A.** Una erborrizzazione nel Trentino. — B. S. Bot. It., 1894, p. 266—268.

Verf. zählt ungefähr eine Gefässpflanzencenturie auf, welche er auf trentinischem Gebiete — und zwar längs den Abhängen von Passo di Rocca Pia (1229 m) bis zur Sega (1400 m) — beobachtet und gesammelt hat. Es sind darunter hervorzuheben: *Pinus Picea* L. und *Taxus baccata* L., beide sporadisch und zu Strauchfloren reducirt. — Ferner: *Epipactis latifolia* All. *β. viridiflora*, *Goodyera repens* R. Br., *Rhododendron hirsutum* L. var. *albiflorum*, *Fraxinus excelsior* L., sehr häufig, aber gleichfalls strauchartig wegen Niederwaldbetriebs; *Evonymus latifolia* Scop. nicht häufig, *Ilex Aquifolium* L., *Peucedanum verticillare* Kch., *Campanula glomerata* L. var. *pumila*, uniflora, caule vix pollicari, *Lonicera nigra* L. Solla.

*179. **Kuntze, M.** Arco in Südtirol. Die Geologie, Flora, Fauna und das Klima des Thals von Arco. — 3. Aufl. Arco (Emmert), 1894. 118 p. 2 Karten.

180. **Sarntbein, Graf L.** Tirol und Vorarlberg (Flora von Oesterreich-Ungarn). — Oest. B. Z., XLIV, p. 230—236, 272—277, 350—361. 1894.

Verf. giebt ein umfangreiches Verzeichniss der betreffenden Litteratur aus dem Vorjahr und stellt daraus die Neuigkeiten für das Gebiet zusammen, auch nennt er eine Anzahl bisher unveröffentlichter Standorte und als neu für das Gebiet *Papaver Lecoqui* Ler.

181. **Murr, Jos.** Zur Flora von Tirol. — D. B. M., XII, p. 17—21. 1894.

In der vom Verf. zusammengestellten Liste finden sich eine grosse Anzahl von Arten, die theils für Nord-, theils für Südtirol noch nicht angegeben sind.

182. **Murr, Jos.** Verzeichniss der in Nordtirol gefundenen Hybriden. — Wie vor., p. 91—100.

Verf. nennt 108 Formen, hauptsächlich aus den Gattungen *Viola*, *Rubus*, *Cirsium*, *Carduus*, *Hieracium*, *Primula* und *Salix*.

183. **Bargmann, Alb.** Der jüngste Schutt der nördlichen Kalkalpen in seinen Beziehungen zum Gebirge, zu Schnee und Wasser, zu Pflanzen und Menschen. — Inaug.-Diss. Leipzig, 1894. 104 p.

Verf. hat seine Untersuchungen an der Gleierschkette des Karwendelgebirges angestellt. Im vierten Capitel (p. 73—86) behandelt er das Verhältniss zwischen Schutt und Pflanzen. Er stützt sich hierbei hauptsächlich auf Gremblich's Arbeiten. Im ersten Theile weist er auf die Magerkeit der Kalke dieses Gebietstheiles hin, die der Entwicklung der Pflanzenwelt wenig günstig ist, und bespricht dann die Abhängigkeit der oberen und unteren Grenze der Latsche *(Pinus Pumilio)* von der Gestalt des Gebirges: entsprechend der Zerrissenheit des letzteren zeigen sich auch bei jener auffallende Anomalien in ihrem Verlaufe; auch die Höhengrenzen der andereu Pflanzen werden auf diese Weise herabgedrückt. Im andern Theile wird die Beeinflussung des Schuttes durch die Pflanzen behandelt. Auf Grund umfangreicher Citate wird ein Bild von der allmählichen Besiedelung und Befestigung des Schuttes gegeben, die meist von einigen kleinen Pflänzchen (insbesondere *Thlaspi rotundifolium)* eingeleitet wird, die eine besondere Lebenszähigkeit zeigen und trotz wiederholter Verschüttungen sich gewöhnlich wieder emporarbeiten können: ihnen folgen kräftige, oft rasenbildende Pflanzen, die mit ihren Resten den Humus für mächtige Stauden und selbst für Sträucher liefern. Auch diese letzten Gebilde sind freilich häufig wieder völliger Zerstörung durch Verschüttung ausgesetzt, doch scheint es, als ob der Sieg schliesslich der Pflanzenwelt bleiben müsse.

184. **Preissmann, E.** Ueber *Hieracium stiriacum* A. Kern. — Mitt. naturw. Ver. f. Steiermark, XXXI (1894), p. LXXIII—LXXVIII. Graz, 1895.

Verf. kommt zu dem Ergebniss, dass *H. stiriacum* Kern., welches in Steiermark nach seinen Angaben ziemlich weit verbreitet ist, von *H. racemosum* W. K. nicht specifisch verschieden ist. Nach seiner Auffassung wären auch *H. barbatum* Tausch und *H. tenuifolium* Host nur Formen von *H. racemosum.*

185. **Krašan, Franz.** Beiträge zur Flora von Untersteiermark. — Wie vor., p. LXXIX—LXXXIV.

Verf. zählt 25 von ihm beobachtete Arten und Formen auf, die in den Werken von Maly und Murmann fehlen oder nicht deutlich gekennzeichnet sind, darunter *Piptatherum paradoxum* P. B., *Heleocharis carniolica* Koch, *Asperula Neilreichi* Beck, *Epilobium Lamyi* Schultz, *E. obscurum* Rchb., *Rosa glauca* Vill., *Dianthus Sternbergi* Sieber und *Melilotus altissimus* Thuill. Ausserdem nennt er neue Standorte für seltene Arten.

186. **Pernhoffer, G. v.** Die Hieracien der Umgebung von Seckau in Obersteiermark; Hieracia seckauensia exsiccata. — Oest. B. Z., XLIV, p. 315—319, 362—365, 430—434, 477—479. 1894.

Verf. giebt zu einigen der von ihm vertheilten Hieracienformen kritische Bemerkungen; besonders ausführlich sind diese bei *H. Pilosella* grex *subvirescens* N. P., *H. auriculiforme* Fries grex *seckauense, H. brachiatum* und *H. floribundum* W. G.

187. **Murr, Jos.** Beiträge zur Flora von Südsteiermark, II. — D. B. M., XII, p. 3—6; 1894.

Neu für Steiermark scheinen u. a. zu sein *Myagrum perfoliatum* L., *Papaver dubium* L., *Medicago media* Pers., *Spergula maxima* Weihe, *Torilis infesta* L., *Lactuca saligna* L., *Crepis taraxacifolia* Thuill., *Juncus tenuis* W. und verschiedene Formen von *Rosa, Rubus, Potentilla* und *Hieracium*; als überhaupt neu werden beschrieben: *Dentaria trifolia* W. K. var. *rigens, Viola dravica* und *Viscaria vulgaris* Röhl. var. *gracilis.*

188. **Fritsch, K.** Kärnthen (Flora von Oesterreich-Ungarn). — Oest. B. Z., XLIV, p. 77, 78, 113, 114, 152—155; 1894.

*189. **Pacher, D.** Flora von Kärnthen, Nachträge. — Klagenfurt (v. Klechmayr), 1894. 235 p.

Wohl nur ein besonderer Abdruck der anderweitig veröffentlichten Nachträge (vgl. Bot. J., XX, II, p. 177).

*190. **Schubert, G.** Der Park von Abbazia, seine Bäume und Gesträuche. Mit einer Schilderung der Vegetation der Umgebung von Abbazia von G. von Beck, nebst 16 Abb. — Wien (Hartleben), 1894, XII, 113 p.

191. **Chodat, R.** Remarques de géographie botanique relatives aux plantes récoltées dans les vallées de Bagne et de la Viège, et au Simplon. — B. S. B. France, XLI, p. CCLXXVIII—CCCX.

Verf. bespricht die Beziehungen der Pflanzenwelt des Wallis zu der arktischen, sowie zu derjenigen der übrigen Alpengebiete und der südosteuropäischen Hochgebirge. Insbesondere setzt er ausführlich die Gründe auseinander, aus denen er zu der Ansicht kommt, dass die Pflanzenwelt der niederen Regionen des Wallis nicht mit der des unteren Rhonethals im Zusammenhange stehe, sondern vielmehr Beziehungen zu derjenigen Piemonts zeige; dabei werden namentlich *Hugueninia tanacetifolia* und *Scutellaria alpina* eingehend besprochen und die Verwandtschaftsverhältnisse der *Matthiola valesiaca* erörtert. Auch die Verbreitungsverhältnisse von *Senecio incanus* und *S. uniflorus*, von *Astragalus aristatus* und *Campanula excisa* werden ausführlich dargestellt.

192. **Schröter, C.** Notes sur quelques associations de plantes rencontrées pendant les excursions dans le Valais. — Wie vor., p. 322 - 335.

Verf. bespricht folgende in diesen Theilen des Wallis anzutreffenden Formationen: die von *Festuca valesiaca*, die von *Nardus stricta*, die von *Carex sempervirens*, die von *Carex curvula* und diejenigen der Schneethälchen (dies sind sämmtlich Formationen zusammenhängender Pflanzenmatten), ferner die der Hochstauden mit der Unterformation der „Lägerflora“, die Schutthaldenformation und diejenige der Felsenpflanzen.

193. **Naegeli, O.** und **Wehrli, Eug.** Neue Beiträge zur Flora des Kantons Thurgau. — Mitth. Thurg. Naturf. Ges., XI, p. 27—37, 1894.

Als neu für den Kanton werden genannt: *Sisymbrium Sophia* L., *Viola scotophylla* × *odorata*, *V. mirabilis* × *silvatica*, *Sagina nodosa* Fenzl, *Hypericum pulchrum* L., *Geranium pratense* L., *Rubus Güntheri* Focke, *R. conspicuus* P. J. Müll., *Potentilla rupina* L., *P. recta* L., *P. vitodurensis* Siegfr., *P. albescens* Opiz, *P. intricata* Gremli, *Rosa abietina* Chr., *R. coriifolia* Fr., *Sorbus scandica* Fr., *Epilobium obscurum* Schreb., *Seseli annuum* L., *Anthriscus Cerefolium* Hffm., *Galium elatum* Thuill., *Valeriana sambucifolia* Mill., *Inula britannica* L. (*Rudbeckia hirta* L. und *Silphium perfoliatum*, völlig eingebürgert, aus der Schweiz anscheinend noch nicht vorher erwähnt), *Scorzonera humilis* L., *Barkhausia setosa* Hall. f., *Pulmonaria officinalis* L., *Melampyrum silvaticum* L., *Galeopsis bifida* Bönn., *Alisma arcuatum* Michal., *Potamogeton obtusifolius* M. K., *Typha Shuttleworthi* Koch, *Vulpia Pseudomyurus* Soy. W., *Festuca silvatica* Vill., *Bromus commutatus* Schrad.

194. **Zahn, G.** Notizen über einige Seltenheiten des Oberengadins. — D. B. M., XII, p. 87—90, 1894.

Verf. fand auf einem Streifzuge in der Nähe des Albulapasses u. a. *Primula integrifolia* × *latifolia*, *Senecio carniolicus* Willd. und *Carex Vahli* Schkuhr.

195. **Bruhin, Th. A.** Synoptische Flora des Bezirks Rheinfelden, Kanton Aargau. — D. B. M., XII, p. 27, 28, 106—115.

In diesem Theile der Aufzählung werden die Thalamifloren erledigt.

196. **Bruhin, Th. A.** „Bauhinus redivivus“ i. e. Caspari Bauhini Catalogus plantarum circa Basileam sponte nascentium 1671. — D. B. M., XII, Beilage. 36 p.

Verf. giebt eine Aufzählung der Bauhin'schen Pflanzennamen unter gleichzeitiger Nennung der jetzigen Synonyme sowie der von B. angeführten Standorte.

197. **Wilczek, E.** Notes sur les plantes trouvées en Valais, de Martigny au Saint-Bernard, à Zermatt et de Brigue au Simplon. — B. S. B. France, XLI, p. CCLXV—CCLXXVII.

Verf. ergänzt stellenweise den Bericht von Chodat (vergl. No. 202) und liefert ausserdem Verzeichnisse der am Passe des Gr. Sankt-Bernhard sowie der bei Sitten gesammelten Arten.

198. **Camus, E. G.** Plantes récoltées à Morcles (canton de Vaud) et à la montagne de Fully (Valais). — Wie vor., p. CCCXI—CCCXXII.

Unter den fast 300 Arten, die hier aufgezählt werden, finden sich hervorgehoben ein *Geum*, das vielleicht zu *G. montanum* × *rivale* zu rechnen ist, sowie *Cotoneaster vulgaris* × *tomentosa* (*C. intermedia* Coste).

199. **Magnin, Ant.** Contributions à la connaissance de la flora des lacs du Jura suisse. — B. S. B. France, XLI, p. CVIII—CXXVIII. tab. IX, X. 1894.

Von den 66 Seen des Jura liegen nur 5 auf schweizerischem Boden, nämlich die von Joux, Brenet, Ter, Tallières und Chaillexon. Verf. hat ihre Vegetationsverhältnisse untersucht und giebt eine kurze Uebersicht derselben im Anschlusse an seine früheren Arbeiten über die französischen Juraseen. Es fehlen hier fast überall das Phragmitetum, Scirpetum und Nupharetum, *Chara jurensis* dagegen ist überall vorhanden. Der Tallières-See ist durch den Besitz von *Potamogeton praelongus, zosterifolius* und *Friesi* bemerkenswerth, der von Joux durch die Anwesenheit von *Potamogeton nitens (P. Zizi?)* und *P. filiformis*. Auffallend ist die starke vom Verf. beobachtete Schwankung in der Zusammensetzung der Pflanzenwelt an derselben Oertlichkeit im Laufe weniger Jahre.

200. **Bonnet, Ed.** Note sur un exemplaire de l'Historia stirpium Helvetiae, annoté par Haller. — Wie vor., p. CXLVII—CLI.

Verf. theilt mit, dass in dem Haller'schen Handexemplare sich vielfach Randbemerkungen finden, darunter auch über neu aufgefundene Arten; 19 Phanerogamen werden von ihm genannt.

201. **Wolf, F. O.** Sur trois nouveaux hybrides du genre *Hieracium*. — Wie vor., p. CLXXIV—CLXXVI.

Verf. bespricht drei von ihm auf dem Simplonpasse gefundene Hybriden, nämlich *H. alpicola* × *Laggeri*, *H. alpicola* × *velutinum* und *H. alpicola* × *glanduliferum*.

202. **Chodat, R. et Flahault, Ch.** Liste des plantes récoltées par la première section. — Wie vor., p. CCXLIX—CCLXIV.

Zusammenstellung der Gefässpflanzen, die von den Mitgliedern der Gesellschaft gelegentlich ihrer Excursionen im Thale der Dranse bis Chanrion aufwärts, ferner in demjenigen von Zermatt, besonders in der Umgebung des Schwarzsees sowie auf dem Wege von Brieg nach dem Simplon gesammelt wurden.

203. **Buser, R.** Zur Kenntniss der schweizerischen Alchemillen. — Ber. Schweizer Bot. Ges., Heft 4, p. 41—80. Bern, 1894.

Im ersten Theil behandelt Verf. den Formenkreis der *Alchemilla alpina* L. Danach ist als *A. alpina* im engeren Sinne die Pflanze Skandinaviens und der Centralalpen aufzufassen; die des Haupttheils der Kalkalpen ist als *A. Hoppeana* (Rchb.) und eine Form der Ostalpen als *A. podophylla* (Tausch) zu bezeichnen: *A. anisiaca* Wettst. ist mit letzterer identisch. — Im zweiten Theile behandelt B. folgende Formen: *A. fallax*, ausser in den Alpen auch im Apennin und Epirus beobachtet; *A. sericoneura*, in der Schweiz und Tirol gesammelt; *A. acutangula*, in Central- und Osteuropa verbreitet; *A. heteropoda*, aus Savoyen und der Westschweiz bekannt; *A. tenuis*, in den Westalpen und der Schweiz häufig.

204. **Christ, K.** Aperçu botanique des parties du Valais à visiter par la Société Botanique de France en août 1894. — Bull. Herb. Boiss., II, Append. III. 27 p. Genf, 1894.

Verf. entwirft hier eine kurze, doch sehr instructive Charakteristik der botanisch anziehendsten Punkte des Wallis, die von jedem Besucher derselben mit Vortheil wird benützt werden können. Er schildert die Gegend um den Gr. St.-Bernhard und das Vallée de Bagne, das Gebiet von Sion, das Hochthal von Zermatt und die Umgebung des Simplon.

205. **Jaccard, H.** Sur une nouvelle variété d'*Echium (E. vulgare* var. *valesiacum)*, longtemps confondue avec l'*E. italicum*. — B. S. B. France, XLI, p. XXXVI, XXXVII; 1894.

Nach Darstellung des Verf's. gehören alle aus dem unteren Wallis für *E. italicum* ausgegebenen Stücke zu dieser Varietät.

206. **Schröter, L.** Taschenflora des Alpenwanderers, 4. Auflage. — Zürich (Raustein), 1894. 24 p. und 18 color. Tafeln.

*207. **Schröter, L.** and **C.** Coloured vademecum to the alpine flora for the use of tourists in Switzerland. — 4. edit. London, 1894. 107 fig.

*208. **Rambert, E.** Die Alpenpflanzen; übersetzt aus „les alpes suisses“ durch A. Kaebitzsch. — Dresden (Hechle), 1894; 85 p.

*209. **Gaillard, G.** Quelques roses hybrides du Jura rares ou nouvelles. — Compt. rend. sess. de la Soc. Helvet. des sc. nat. à Bâle, 1893/94; p. 123.

*210. **Jaccard.** Plantes nouvelles ou intéressantes pour la vallée du Rhône. — Wie vor., p. 121.

d. Niederlande.

211. Vierde lyst van nieuwe Indigenen die na Januari 1891 in Nederland ontdekt zyn. — Ned. Kruidk. Arch. V.-Ser., vol. VI, p. 502.

Der Secretär des Niederländischen Botanischen Vereins publicirt von Zeit zu Zeit die für die Niederlande neuen Indigenen. Seit dem 1. Januar 1891 wurden folgende 34 Arten aufgefunden:

Chorispora tenella Pall., *Melilotus albus* f. *tenuis*, *Prunus petraea* Tausch, *Prunus serotina*, *Rubus plicatus* W. et N., *Rubus rosulentus* Wirtg. et Müll., *Rubus opacus* Focke, *Rubus ammolenis* Focke, *Rubus nitidus* W. et N., *Rubus hamulosus* Wirtg. et Müll., *Rubus rosaceus* W. et N., *Rubus Lindleyanus*, *Rubus ulmifolius* Schott., *Rubus fragrans* Focke, *Rubus spectabilis* Pursh., *Potentilla Fragariastrum* Ehrh., *Epilobium angustifolium* L. var. *minor*, *Oenothera Lamarckiana* Df., *Herniaria hirsuta* L., *Tillaea muscosa* L., *Erigeron linifolius*, *Rudbeckia laciniata* L., *Artemisia vulgaris* L. var. *pallida*, *Achillea tomentosa* L., *Convolvulus sepium* var. *silvestris*, *Amsinckia lycopsioides* Lehm., *Phacelia tanacetifolia* Benth., *Calceolaria scabiosaefolia* Sims., *Nepeta ucranica* L., *Sideritis montana* L., *Marrubium pannonicum* Rchb., *Heleocharis multicaulis* Koch *β. digyna* Gren. et God., *Carex pendula* Huds., *Gaudinia fragilis* P. B. Vuyck.

e. Britische Inseln.

212. **Beeby, W. H.** Svante Murbeck on Gentians. — J. of B., XXXII, p. 1—7; 1894.

Verf. giebt einen Auszug aus Murbeck's „Studien über Gentianen aus der Gruppe *Endotricha*" (Stockholm, 1892), soweit derselbe sich auf die britischen Formen bezieht.

213. **Clarke, W. A.** First records of british flowering plants. — Wie vor., p. 13—18, 111—114, 150—153, 243—247, 307—309, 340—342.

Verf. führt hier seinen Bericht (vgl. die beiden vorigen Jahresber.) von *Anagallis arvensis* L. bis *Goodyera repens* R. Br. fort. Abgesehen von dem schnellen Ueberblick, den diese Zusammenstellung über die britische Flora gewährt, liefert sie in den Auszügen aus den älteren Autoren manches recht Interessante.

214. **Rogers, W. M.** Rubi notes. — J. of B., XXXII, p. 40—49.

In diesem Supplement zu seinen früheren Arbeiten bespricht Verf. u. a. *Rubus affinis* W. N. var. *Briggsianus* n. v., *R. mollissimus* n. sp., *R. radula* Weihe var. *echinatoides* n. v. und var. *anglicanus* n. v., *R. Powelli* n. sp. und *R. britannicus* n. sp.

215. **Fryer, Alfr.** *Potamogeton polygonifolius* var. *pseudofluitans* Syme. — J. of B., XXXII, p. 97—100; tab. 342.

Verf. giebt eine ausführliche Beschreibung und eine Abbildung der Varietät, die nach seinen Angaben nicht blos im nördlichen Schottland, sondern auch in andern Theilen Grossbritanniens vorkommt.

216. **Bennett, Arth.** *Potamogeton undulatus* Wolfg. — Wie vor., p. 154.

Verf. nennt neue Standorte hierfür aus verschiedenen Theilen des Inselreichs.

217. **Linton, Edw. F.** A new british *Rubus*. — Wie vor., p. 213, 214.

Die neue Form, *Rubus Rogersi* n. sp., wurde in mehreren Grafschaften Englands sowie in Irland beobachtet.

218. **Hanbury, Fred. J.** A tentative list of british *Hieracia*. — Beigabe zum Juli-Hefte von J. of B., XXXII.

Verf. giebt eine Uebersichtstabelle sämmtlicher bisher aus dem Gebiete bekannt gewordenen Hieracien, unter Nennung des Ortes und Datums ihrer ersten Veröffentlichung. Von den etwa 100 Arten gehören nur drei zu den Piloselloiden, von den Archieracien gehört fast die Hälfte zu den *Pulmonarea*, der Rest fast gleichmässig zu den *Aurella* und den *Accipitrina*.



219. **Hanbury, Fred. J.** Notes on british *Hieracia*. — J. of B., XXXII, p. 225—233.

Verf. giebt zu einer Anzahl der in der eben genannten Liste aufgeführten Arten Bemerkungen, die theils kritisch sind, theils sich auf neue Standorte beziehen. Folgende in derselben zum ersten Male genannten Formen werden grösstentheils eingehend besprochen: *H. cumbriense* n. sp., *H. clovense* Lint. var. *Griffithi* n. v., *H. Leyi* n. sp., *H. Carenorum* n. sp., *H. Schmidti* Tausch var. *devoniense* n. v., *H. oreades* Fr. var. *subglabratum* n. v., *H. argenteum* Fr. var. *septentrionale* n. v., *H. nitidum* Backh. var. *siluriense* n. v., *H. scoticum* Hanb. var. *occidentale* n. v., *H. saxifragum* Fr. var. *orimeles* n. v., *H. aggregatum* Backh. var. *prolongatum* n. v., *H. rivale* Hanb. var. *subhirtum* n. v., *H. murorum* L. var. *camptopetalum* n. v., *H. euprepes* Hanb. var. *clivicolum* n. v., *H. rubiginosum* n. sp., *H. cambricum* (Back.) n. sp., *H. orarium* var. *fulvum* n. v., *H. duriceps* Hanb. var. *cravoniense* n. v., *H. surreianum* n. sp., *H. rigidum* Hartm. var. *nidense*, var. *longeciliatum* var. *serpentinum* und *calcaricolum* (soll wohl heissen: *calcicolum*, da sie auf „limestone" wächst! Ref.) n. v., *H. cantianum* n. sp., *H. dovrense* var. *Hethlandiae* n. v., *H. strictum* Fr. var. *ampledentatum* n. v., *H. auratum* var. *thulense* n. v. und *H. boreale* Fr. var. *calvatum* n. v.

220. **Bennett, Arth.** Notes on british plants. I. *Statice*. — Wie vor., p. 364—369.

Verf. behandelt hier zwar hauptsächlich die Frage der Nomenclatur, doch kommt er auch auf die Verbreitung der britischen Arten zu sprechen; es sind dies *Statice Behen*, *St. rariflora*, *St. binervosa* und *St. caspia*.

221. **Crépin, Fr.** Sur la nécessité d'une nouvelle monographie des roses de l'Angleterre. — B. S. B. Belg., XXXIII, II, p. 14—25; 1894.

Verf. macht darauf aufmerksam, dass in neuerer Zeit mehrfach Rosenformen als auf den britischen Inseln heimisch angegeben worden sind, deren spontanes Vorkommen daselbst unmöglich ist, weil sie mit Sicherheit als Bastarde der dort fehlenden *Rosa gallica* L. erkannt sind. Es muss sich also hier um schwer zu erkennende Formen anderer Arten handeln. Verf. weist dann auf die Schwierigkeiten hin, welche die Veränderlichkeit der meisten britischen Rosenarten (nur *R. pimpinellifolia* L. und *arvensis* Huds. scheinen davon eine Ausnahme zu machen!) dem Bearbeiter bereitet.

222. **Webster, A. D.** The flora of Kent. — 34 p. Bromley, Kent (Strong), 1893.

Nach dem Referat in J. of B., XXXII, p. 29, 30 ein recht wenig zuverlässiges Buch.

223. **Fisher, H.** New county records. — J. of B., XXXII, p. 53.

Sedum rupestre Huds. wird für Devon und *Lactuca virosa* L. für Lincoln angegeben.

224. **Dunn, S. T.** Introduced plants in S. W. Surrey. — Wie vor., p. 86.

225. **Dunn, S. T.** Additions to S. W. Surrey. — Wie vor., p. 86.

226. **Dunn, S. T.** Gloucestershire aliens. — Wie vor., p. 86, 87.

227. **Dod, A. H. W.** West Kent records. — Wie vor., p. 87, 88.

Ausser zahlreichen andern Seltenheiten nennt Verf. als neu für die Vicecounty: *Rubus echinatus*, *R. anglosaxonicus*, *R. Babingtoni*, *R. longithyrsiger*, *R. Kaltenbachi* und *R. fuscus* sowie *Bupleurum tenuissimum*, *Polygonum maculatum*, *Scirpus Tabernaemontani* und *Carex acuta*.

228. **Beeby, W. H.** *Potamogeton trichoides* in Surrey. — Wie vor., p. 88.

229. **Marshall, Edw. S.** Carmarthenshire plants. — Wie vor., p. 88, 89.

230. **Linton, E. F.** *Trifolium Molineri* Balb. in W. Suffolk. — Wie vor., p. 115, 116.

231. **Purchas, W. H.** *Rubus rubicundus* n. sp. — J. of B., XXXII, p. 139, 140.

Der als neu beschriebene *Rubus* wurde mehrfach im Süden von Ashbourne beobachtet.

232. **Ley, Aug.** Three new bramble forms. — Wie vor., p. 142—144.

Verf. beschreibt folgende an verschiedenen Punkten von England und Wales beobachteten Formen: *Rubus nemoralis* Müll. var. *Silurum* n. v., *R. curvidens* n. sp. und *R. Borreri* Bell-Salt. var. *virgultorum* n. v.

233. **Marshall, E. S.** Notes on Kentish plants observed during 1893. — J. of B., XXXII, p. 144—149.

Verf. stellt die interessanteren seiner Beobachtungen in Ost- und Westkent zusammen. Es befinden sich darunter eine ganze Anzahl für je eine der beiden Vicecounties neue Arten, besonders von *Rubus*, *Epilobium* und *Potamogeton*. Als überhaupt neu für das Inselreich werden angesehen: *Rubus lasioclados* Focke, *Salicornia appressa* Dumort., *Potamogeton Berchtoldi* Fieber sowie ein nicht sicher ermitteltes *Galium*, das zwischen *G. silvestre* und *G. erectum* steht.

234. **Tatum, Edw. J.** Wilts records. — Wie vor., p. 154, 155.

Neu für Wilts sind u. a. *Rubus Sprengeli* Weihe, *R. Borreri* Bell-Salt., *R. fuscus* W. N., *R. rotundifolius* Blox., *Rosa farinosa* Rau, *R. vinacea* Bak., *Valeriana sambucifolia* Mik., *Gentiana Amarella* subsp. *axillaris* und *G. uniflora* W.

235. **Druce, G. Cl.** *Sagina Reuteri* Boiss. in Britain. — Wie vor., p. 181, 182.

Eine bei Malvern aufgefundene Pflanze wird als zu dieser Art gehörig gedeutet; derselben sehr nahestehende Formen wurden auch anderwärts in Northamptonshire und Berkshire beobachtet.

236. **Linton, E. F.** *Potamogeton crispus* L. var. *cornutus* n. v. — Wie vor., p. 186, 187.

Die neue Varietät wurde bei Manston, Dorsetshire, beobachtet.

237. **Bagnall, J. E.** *Rubus mercicus* v. *bracteatus* n. v. — Wie vor., p. 187.

Verf. beobachtete diese Form im Ankerthale, Warwikshire.

238. **Ley, Aug.** Additions to the flora of Herefordshire. — J. of. B., XXXII, p. 207—212.

Unter den neu aufgefundenen Phanerogamen werden als ursprünglich angesehen: *Pirus intermedia* Ehrh., *Hieracium rubicundum* Hanb., *H. sparsifolium* Lindeb., *Erythraea pulchella* Fr., *Littorella lacustris* L., *Narthecium ossifragum* Huds., *Carex curta* Good.

239. **Whitwell, W.** *Sonchus arvensis* var. *angustifolius* in Lancashire. — Wie vor., p. 247.

240. **Murray, R. P.** *Silene conica* L. in Somerset. — Wie vor., p. 247.

241. **Shoolbred, W. A.** Recent additions to the flora of Gloucester and Monmouth. — Wie vor., p. 263—271.

Verf. stellt eine Liste von etwa 200 Arten zusammen, die in der letzten Auflage der „Topographical Botany" noch nicht aus den beiden Grafschaften genannt sind. Ein Nachtrag hierzu findet sich ebenda, p. 311.

242. **Baker, J. G.** and **E. G.** The botany of High-cup Nick, Westmoreland. — Wie vor., p. 299—307.

Verff. geben eine Zusammenstellung ihrer gesammten Ausbeute in dem genannten Gebirgsthale, der eine kurze Schilderung der örtlichen Verhältnisse vorausgeht. Als besonders interessant ist der Fund von *Sedum Rhodiola* DC. hervorzuheben. Eine Zusatzbemerkung findet sich ebenda, p. 345.

243. **Bennett, Arth.** *Pirola rotundifolia* L. var. *arenaria* Koch. — Wie vor., p. 310, 311.

Verf. bespricht Exemplare dieser Form aus Südlancashire.

244. **Nicholson, C. S.** *Trifolium ochroleucum* in Sussex. — Wie vor., p. 311.

245. **Graham, Jas. N.** *Juncus tenuis* in Cornwall. — Wie vor., p. 311.

246. **Purchas, W. H.** Derbyshire records. — Wie vor. p. 344.

Die Mittheilungen beziehen sich auf *Lysimachia vulgaris*, die durch ein Versehen als im Gebiet vorkommend angegeben war, ferner *Valerianella carinata* und *Nepeta Cataria*.

247. **Farrer, Reg. T.** *Arenaria gothica*. — Wie vor., p. 344.

Verf. beobachtete die Pflanze an einem neuen Standorte bei Ingelborough.

248. **Fryer, Alfr.** *Potamogeton nitens* in Cambridgeshire. — Wie vor., p. 345.

249. **Hutchings, W. H.** *Lathyrus hirsutus* in Herts. — Wie vor., p. 374.

250. **Willis, J. C.** and **Burkill, J. H.** Observations on the flora of the pollard willows near Cambridge. — Proc. Cambr. Phil. Soc. VIII, part II, p. 82—91; 1894.

Verff. haben an etwa 4000 Kopfweiden 3951 Beobachtungen von „Ueberpflanzen" gemacht. Von den etwa 600 terrestrischen Arten der Flora jenes Bezirks wurden 80 epiphytisch beobachtet. Unter diesen sind 64 ausdauernd (23 Holzgewächse), 5 zweijährig und 11 einjährig. Am häufigsten ist *Galium Aparine.* Verff. stellen die Arten in Gruppen nach der Verbreitungsweise zusammen und geben zum Schluss eine tabellarische Uebersicht über die Häufigkeit der einzelnen Arten in der epiphytischen Lebensweise.

*251. **Melvill, J. C.** On the occurrence of *Trachelium coeruleum* L. in Guernsey. — Mem. Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc. IV. ser, vol. VII; 1893.

252. **Burkill, J. H.** and **Willis, J. C.** Botanical notes from North Cardiganshire. — J. of B., XXXII, p. 7—10; 1894.

Verff. geben eine kurze Uebersicht der bisherigen Mittheilungen über das Gebiet mit einer Zahlenübersicht der in diesen genannten Arten und theilen dann die wichtigeren ihrer eigenen Beobachtungen mit. Besonders gekennzeichnet sind die für das Gebiet neuen Arten, die in der „Topographical Botany" aus der Grafschaft noch nicht erwähnten und die anscheinend vorübergehend eingeschleppten Arten. Die neuen sind: *Fumaria pallidiflora* Jord., *Subularia aquatica* L., *Viola Reichenbachiana* Bor., *Rubus Koehleri* Weihe, *Alchemilla vulgaris* L., *Epilobium angustifolium* L., *Circaea alpina* L., *Silaus pratensis* Bess., *Antennaria margaritacea* Bess., *Gentiana campestris* L., *Calamintha officinalis* L., *Eliema natans* Buch., *Scirpus fluitans* L., *Carex limosa* L. und *C. vesicaria* L. Einige Höhengrenzen werden angegeben und einige Eigenthümlichkeiten in der Zusammensetzung der Flora hervorgehoben. Noch einige andere Arten werden hier als neu genannt, doch hat es sich herausgestellt, dass dieselben bereits anderwärts genannt waren (vgl. ibid., p. 54).

253. **Burkill, J. H.** *Erucastrum Pollichi* in Cambridgeshire. — Wie vor., p. 21, 22.

Verf. macht es wahrscheinlich, dass die Art in der Grafschaft sich dauernd ansässig gemacht hat.

254. **Marshall, E. S.** *Fumaria pallidiflora* in Surrey. — Wie vor., p. 22.

255. **Fisher, H.** New Lincoln records. — Wie vor., p. 22.

Erwähnt werden als neu *Herniaria glabra* L., *Rubus oligocladus* Muell., *R. gratus* Focke, *Rosa agrestis* Savi und bestätigt das Vorkommen von *Linum perenne* L.

256. **Dunn, S. F.** Wilts plants. — Wie vor., p. 23.

257. **Dunn, S. F.** Yellow-flowered *Verbascum Lychnitis* L. — Wie vor., p. 23.

Verf. beobachtete bei Porlock an der Küste von West-Somerset gelbblüthiges *Verbascum Lychnitis* L., während sonst in England nur die weissblüthige Form bekannt ist.

258. **Dunn, S. F.** *Potamogeton trichoides* Cham. in Devon. — Wie vor., p. 23.

259. **Linton, Edw. F.** *Rubus podophyllus* P. J. Muell. — Wie vor., p. 24.

Verf. giebt diese Art als neu für Cheshire, Südlancashire und Nordderbyshire an.

260. **Alcock, D. R.** *Cotula coronopifolia* naturalised. — Wie vor., p. 24.

Verf. beobachtete die Pflanze seit einer Reihe von Jahren bei Birkenhead.

261. **Bennett, Arth.** *Ledum palustre* L. in Scotland. — J. of B., XXXII, p. 274, 275.

Gelegentlich der Auffindung eines Standortes von *Ledum palustre* L. in einem Moore in Perthshire stellte Verf. Nachforschungen über die Ursprünglichkeit der Pflanze an diesem und dem älteren Standorte bei der Allanbrücke an. Da sie hier seit fast 50 Jahren noch in gleicher Weise blüht und fruchtet und auch an dem neuen Standorte schon seit Jahrzehnten beobachtet ist, so ist sie wahrscheinlich als ursprünglich aufzufassen.

262. **Marshall, E. S.** On an apparently undescribed *Cochlearia* from Scotland. — Wie vor., p. 289-292; tab. 345, 346.

Verf. beschreibt und vergleicht mit ihren Verwandten *Cochlearia micacea* n. sp., die er auf Glimmerschieferschutt an drei Stellen in Perth und Argyle in Gesellschaft von *Cerastium arcticum* Lge. beobachtete.

263. **Druce, G. Clar.** Contributions towards a flora of West Ross. — Trans. Edinb., XX, p. 112—171; 1894.

Verf. giebt eine historische Uebersicht über die bisherige floristische Erforschung der Grafschaft und schildert seine eigenen zahlreichen Excursionen in derselben eingehend. Den Hauptheil der Arbeit macht ein systematisches Verzeichniss aus, das, einschliesslich der eingeschleppten Arten, etwa 520 Phanerogamen umfasst.

264. **Balfour, B.** An old list of „stations of rarer plants ascertained to grow round Inverkeithing and north of the Forth, by A. Robertson". — Tr. Proc. Bot. Soc. Edinburgh, XX, p. 84—90; 1894.

Das Verzeichniss stammt aus dem vierten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts und giebt ein anschauliches Bild der damaligen Kenntniss der Flora des Gebiets nördlich von Edinburgh.

265. **Linton, E. F.** Scottish Utricularias. — Wie vor., p. 90—112.

Verf. beschäftigt sich besonders mit *U. neglecta* Lehm. und *U. Bremii* Heer; letztere ist noch nicht mit Sicherheit für Britannien nachgewiesen.

266. **Sonntag, C. O.** A pocket flora of Edinburgh and the arrounding district. With map. London (Williams), 1894.

Nach G. Chr., 1894, II, p. 16 ein recht brauchbares Buch.

267. **Bennett, Arth.** *Chrysosplenium oppositifolium* L. in the Outer Hebrids. — Ann. scott. nat. hist., 1894, p. 186; Edinburgh.

Nachdem die Art jetzt auf Harris aufgefunden worden, ist sie für sämmtliche Bezirke Schottlands mit Ausnahme des Shetlands nachgewiesen.

268. **Bennett, Arth.** *Linnaea borealis* in Sutherland. — Wie vor., p. 186, 187.

Anlässlich der Auffindung der *Linnaea borealis* in Sutherland an einem weit nach Norden vorgeschobenen Standorte macht Verf. Bemerkungen über die Verbreitung der Art in Schottland überhaupt; Trail liefert hierzu einige Zusätze.

269. **Ewing, P.** On some forms of *Ranunculus Flammula* L. — Wie vor., p. 235—239.

Verf. unterscheidet folgende von ihm in Schottland, insbesondere am Loch Leven im Gebiet von Kinross beobachteten Formen: *R. Flammula*, *R. pseudoreptans*, *R. suberectus*, *R. petiolaris*, *R. serratus*, *R. natans*, *R. radicans*, *R. reptans* und *R. tridenticulatus*. (Sollten sich dieselben wirklich als genügend unterscheidbare Arten erweisen, so müssten die meisten Namen umgeändert werden, da sie schon an andere vergeben sind. Ref.)

270. **Linton, E. F.** Origin of *Salix Grahami*. — Wie vor., p. 239, 240.

Verf. kommt durch das Studium von Exemplaren aus Sutherland zu der Ueberzeugung, dass *S. Grahami* als Form von *S. herbacea* × *Myrsinites* aufzufassen sei.

271. **Marshall, E. S.** *Betula intermedia* Thom. in West Sutherland. — J. of B., XXXII, p. 23, 24.

272. **Marshall, E. S.** Elevation attained in Scotland by *Utricularia minor* and *Urtica dioica*. — Wie vor., p. 53.

Verf. theilt mit, dass *Utricularia minor* in Argyle bis zur Höhe von 1000′ und *Urtica dioica* bis 1700′ ansteigt.

273. **Dixon, H. N.** Range of *Utricularia minor*. — Wie vor., p. 88.

Verf. bemerkt zur vorstehenden Notiz, dass er die Pflanze in einer Höhe von über 1200′, oberhalb Loch Ericht (Inverness) angetroffen habe.

274. **Marshall, E. S.** *Cochlearia groenlandica* L. in Caithness. — Wie vor., p. 114.

275. **Marshall, E. S.** and **Shoolbred, W. A.** On some highland plants observed in 1893. — Wie vor., p. 164 ff.

Verff. geben eine Zusammenstellung neuer Standorte seltener Pflanzen aus Mittelperth und Argyle. Ausser zahlreichen *Rubi* und Hieracien sind für letzteres neu: *Viola canina* L., *Draba rupestris* R. Br., *Cerastium arcticum* Lge., *Epilobium obscurum* × *palustre*, *Utricularia neglecta* Lehm., *Salix nigricans* Sm., *Juncus alpinus* Vill., *Eriphorum latifolium* Hoppe, *Glyceria plicata* Fr. (und *Woodsia hyperborea* R. Br.)

276. **Marshall, E. S.** *Salix aurita* × *herbacea* in East-Perth. — Wie vor., p. 185. Der sehr seltene Bastard wurde am Lochsie, Glen Shee, beobachtet.

277. **Linton, Edw. F.** Two new willow-hybrids. — Wie vor., p. 201, 202.

Verf. beschreibt eine *Salix Caprea* × *Myrsinites* n. hybr. aus Torfar und eine *S. cernua*, möglicherweise eine n. sp., vielleicht aber auch als Bastard der *S. herbacea* mit *repens*, *Myrsinites* oder *arbuscula* aufzufassen; diese wurde in Süd-Aberdeen beobachtet.

278. **Bennett, Arth.** Contributions towards a flora of East Sutherland. — Ann. scot. nat. hist., 1894, p. 25—29.

Verf. liefert hier den Schluss seiner Aufzählung (vgl. Bot. J., XXI, II, p. 50). Es werden von *Potamogeton* bis zu den Gräsern noch etwa 90 Nummern genannt, ausserdem eine Anzahl Kryptogamen.

279. **Bennie, J.** Arctic plants in the old lake deposits of Scotland. — Wie vor., p. 46—52.

Bei Hailes, unweit von Edinburgh, anscheinend auf dem Boden eines alten Sees, sowie am Corstorphine-See wurden gelegentlich von Ausstichen Lager von Resten arktischer Pflanzen aufgefunden, von denen folgende jetzt nicht mehr in den schottischen Niederlanden vorkommen: *Dryas octopetala* L., *Oxyria digyna* Campd., *Betula nana* L., *Salix herbacea* L., *S. polaris* Wahlbg., *S. reticulata* L.

280. **Trail, J. W. H.** The common nettle *(Urtica dioica)* in Scotland. — Wie vor., p. 121.

Verf. weist darauf hin, dass die Brennnessel im nördlichen Schottland überall nur an solchen Standorten gefunden wird, an die sie durch Menschen oder Schafe verschleppt worden ist.

281. **Druce, G. Cl.** *Juncus alpinus* Vill. in Easterness. — Wie vor., p. 122.

282. **Marshall, Edw. S.** *Poa laxa* on Lochnagar. — Wie vor., p. 122.

283. **Bennett, Arth.** Records of scottish plants for 1893, additional to Watson's „Topographical botany". — Ann. scott. nat. hist., 1894, p. 158—164. Edinburgh.

Für 30 Vicecounties werden neue Funde mitgetheilt.

284. **Macvicar, Sym. M.** Altitudes reached by certain plants in Midd.-Perth. — Wie vor., p. 164—167.

Verf. stellt für etwa 40 Arten von Phanerogamen die von ihm beobachteten Höhengrenzen zusammen; auch über einige andere, die in ihrer Verbreitung von den Wasserläufen besonders abhängig zu sein scheinen, werden einige Angaben gemacht. Bennett und Trail geben einige Zusatzbemerkungen.

285. **Colgan, Nath.** *Artemisia Stelleriana* Bess. naturalised in Co. Dublin. — J. of B., XXXII, p. 22.

286. **Colgan, Nath.** *Artemisia Stelleriana* Bess. in Ireland. — Wie vor., p. 104—106.

Verf. theilt (285) die Auffindung von *A. Stelleriana* auf North Bull, einer Sandbank an der Meeresküste, mit. Da Areschoug (vgl. No. 34) dies als Bestätigung seiner Annahme von der Ursprünglichkeit der Art in Europa auffasst, setzt Verf. (286) ausführlich auseinander, dass sie hier nur eingeschleppt sein kann.

287. **Praeger, R. Ll.** Some irish Rubi. — Wie vor., p. 75.

Verf. theilt für 18 *Rubus*-Formen neue Standorte aus den Districten 3, 4, 5 und 7 der „Cybele hibernica" mit.

288. **Praeger, R. Ll.** *Vaccinium Vitis idaea* at low levels. — Wie vor., p. 310.

Die untere Grenze der Pflanze in Nordirland ist nach neueren Beobachtungen in etwa 200 Fuss Höhe anzunehmen.

289. **Praeger, R. Ll.** Additional stations for irish *Rubi*. — Wie vor., p. 359.

Es werden für 13 Formen neue Standorte angegeben, neu für Irland sind *R. saxicolus* P. J. Müll. und *R. micans* Gr. Gdr.

290. **Praeger, R. Ll.** Botanical rambles in County Armagh. — Rep. and Proc Belfast Nat. Hist. and Phil. Soc. 1892/93, p. 34—36.

Eine kurze Darstellung der Beobachtungen des Verf.'s in dieser Grafschaft. (Vgl. Bot. J., XXI, II, p. 52.)

*291. **Praeger, R. Ll.** Notes on the Dublin flora. — Irish Naturalist, 1894.

*292. **Praeger, R. Ll.** The Seagel Bag, Tullamore. — Wie vor.

*293. **Stewart, S. A.** Notes on the flora of N. E. Ireland. — Wie vor.

*294. **Shoolbred, W. A.** Botanical trip to County Antrim. — Wie vor.

*295. **Philipps, R. A.** Rare plants in West Cork. — Wie vor.

f. Frankreich.

296. **Rouy, G. et Foucaud, J.** Flore de France, t. I. 68 u. 264 p. Asnières, 1893.

In diesem ersten Bande sind die Thalamifloren bis zu den Arabideen behandelt. Folgende Arten sind zu den von Grenier und Godron genannten hinzugekommen: *Ranunculus Revelieri* Bor., *R. lateriflorus* DC., *R. garganicus* Ten., *R. geranifolius* Pourr., *R. macrophyllus* DC., *R. chius* DC., *Aquilegia Kitaibeli* Schott, *Papaver obtusifolium* Desf., *P. pinnatifidum* Moris, *Matthiola valesiaca* Gay, *Barbaraea sicula* Presl (?), *B. pinnata* Lebel, *Cardamine trifolia* L., *C. Chelidonia* L. und *C. graeca* L. Sehr zahlreich sind die neuen Hybriden, Unterarten, Varietäten u. s. w. Der Artbegriff ist zuweilen auffallend weit genommen.

297. **Flahault, Ch.** Projet de carte botanique, forestière et agricole de la France. — B. S. B. France, XLI, p. LVI—XCII, 1894.

Verf. stellt ausführlich die Grundsätze dar, die ihn bei der Ausarbeitung der geplanten Karte leiten sollen, und zeigt, aus welchen Gründen er sich von derselben nicht bloss einen bedeutenden Gewinn für die Wissenschaft, sondern auch für die Praxis verspricht.

298. **Saint-Lager.** Études bibliographiques. Les nouvelles Flores de France. 31 p. Paris (Baillière), 1894.

Nach der Uebersicht, die Verf. über die Floren von 34 Departements giebt, ist der Gesammtbestand, unter Ausschluss der „kleinen“ Arten auf etwa 5600 Gefässpflanzen zu schätzen. Die Pflanzenwelt der nördlichen Departements erscheint im Allgemeinen am ärmlichsten (Pas-de-Calais 1050 Arten), die der südlichsten am reichsten (Alpes-Maritimes 2400).

299. **Magnin, Ant.** Notes sur les *Nuphar juranum*, *Spennerianum* et *sericeum* du Jura; le *Chara Brauni* et les Characées de la région lyonnaise, la dispersion des *Muscari*, le *Polygala depressa* dans l'Ain. — Ann. S. B. Lyon, 1894. 16 p.

300. **Magnin, Ant.** Remarque sur diverses plantes des monts Jura. — Wie vor. 16 p.

Verf. bespricht die Verbreitung von *Arabis arenosa* Scop. im Jura und das Vorkommen von *Cardamine trifolia* L. bei Rossinières; anhangsweise berichtigt er einige Angaben über Potamogetonen aus dem Gebiete von Lyon.

301. **Gonod d'Artemare, E.** Quelques glanes pour la flore de France. — Monde des plantes, III, p. 248, 249. Le Mans, 1894.

Neue Standorte für etwa 30 Arten.

302. **Acloque, A.** Flore de France, contenant la description de toutes les espèces indigènes, disposées en tableaux analytiques et illustrée de 2165 figures, représentant les types caractéristiques des genres et des sous-genres. — Paris (Baillière), 1894. 816 p.

Der Inhalt des von Bureau warm empfohlenen Buches ist aus dem Titel genügend ersichtlich; die Abbildungen sind zwar meist recht klein, aber im Allgemeinen leidlich scharf, die Unterscheidungsmerkmale kurz, doch (soweit Ref. vergleichen konnte) recht treffend. Wenn der auf die französischen Uebersetzungen der Namen verschwendete Raum für Erweiterung der Diagnosen, genauere Angabe der Blüthezeit u. s. w. benützt worden wäre, so hätte das dem Buche gewiss nichts geschadet. Im Ganzen umfasst die Darstellung 4255 Gefässpflanzen.

*303. **Siélain, R.** Atlas de poche des plantes des champs, des prairies et des bois à l'usage des promeneurs et des excursionistes. — Paris (Klinksieck), 1894. 320 p. 128 pl. col., 23 pl. noires.

*304. **Bonnier, G.** et **Layens, G. de.** Tableaux synoptiques des plantes vasculaires de la flore de France. — Paris (Dupont), 1894. XXVII et 417 p. 5289 fig.

305. **Corbière, L.** Nouvelle flore de Normandie, contenant la description des plantes qui croissent spontanément ou sont cultivés en grand des dép. de la Seine-Inférieure, l'Eure, le Calvados, l'Orne et la Manche. — Caen, 1893. XVI et 722 p.

306. **Géneau de Lamarlière, L.** Note sur la flore maritime des environs de Quinéville (Manche). — B. S. B. France, XLI, p. 133—137; 1894.

Nach der Schilderung, die Verf. von der Strandvegetation dieses Theils der normanischen Halbinsel entwirft, unterscheidet sie sich nicht wesentlich von derjenigen der übrigen nordfranzösischen Küstenstriche.

307. **Géneau de Lamarlière, L.** Deuxième note sur la flore maritime du département de la Manche. — Wie vor., p. 612—617.

Verf. untersuchte neuerdings die Strandvegetation bei Saint-Vaast-la-Hougue, Barfleur und Gatteville; er fand im Allgemeinen seine früheren Beobachtungen bestätigt. Doch ist zu bemerken, dass in der Strandflora der Halbinsel Cotentin in Folge der grösseren Nähe des atlantischen Oceans einige Arten auftreten, welche an der übrigen nordfranzösischen Küste noch nicht beobachtet wurden, wie *Sinapis incana*, *Spergularia rupestris*, *Lavatera arborea*, *Erodium maritimum*, *Trigonella ornithopodioides*, *Trifolium maritimum*, *T. suffocatum*, *Polycarpon tetraphyllum*, *Diotis candidissima*, *Linaria arenaria*, *Salicornia fruticosa* *S. radicans*, *Suaeda fruticosa*, *Juncus acutus*, *Spartina stricta*, *Polypogon monspeliensis* und *P. littoralis*.

308. **Léveillé, H.** Les Onothéracées des environs de Vire. — Monde des plantes, IV, p. 18. Le Mans, 1894.

309. **Ballé, Ém.** Description d'une nouvelle Campanule découverte aux environs de Vire (Calvados). — Wie vor., IV, p. 49, 50.

Verf. bespricht *Campanula pulliformis* Rouy n. sp.

310. **Quincy, Ch.** Additions à la florule adventice du Creusot. — Rev. de Bot., XII, p. 100. — Toulouse, 1894.

Neu eingeschleppt sind hier *Salvia algeriensis* Desf., *Salsola Soda* L. und *Achillea odorata* L.

311. **Camus, E. G.** et **Jeanpert.** Une oeuvre peu connue d'Hippolyte Rodin. — J. de Bot., VIII, p. 234—237, 272, 286—288, 298—304, 319—320, 321—325, 403—404.

Verff. geben einen Auszug aus Rodin's „Esquisse de la végétation du département de l'Oise", welche, in einem wenig verbreiteten Journal veröffentlicht, hierdurch erst nutzbar gemacht werden soll. Es werden die Gattungen und die Zahl ihrer Arten genannt, seltnere Arten auch vollständig mit den Standorten angegeben. 24 Arten sind neu für das Departement, darunter für die Flora von Paris überhaupt neu: *Pinguicula lusitanica* L., *Gentiana Amarella* L., *Thesium linophyllum* L., *Scirpus triqueter* L. und *Briza minor* L.

312. **Le Grand, A.** Flore analytique du Berry, contenant toutes les plantes vasculaires des départements du Cher et de l'Indre. 2. édit. Bourges (Renaud), 1894. XXX und 432 p.

Verf. nennt hier 1430 Gefässpflanzen als im Gebiete heimisch. Die Rosen sind von Crépin bearbeitet, der ihre Artenzahl auf 18 zurückgeführt hat. Unter den in den letzten Jahren hinzugekommenen Arten seien *Ranunculus Lenormandi*, *Cuscuta europaea*, *Scutellaria hastifolia*, *Potamogeton nitens*, *P. acutifolius*, *P. mucronatus*, *Scirpus supinus*, *Sc. Holoschoenus*, *Carex canescens*, *C. cyperoides*, *Poa serotina* und *Bromus maximus* genannt.

313. **Le Gendre, Ch.** Complément aux Onagrariées du Limousin. — Monde des plantes, III, p. 244. Le Mans, 1894.

Zusätzlich zu einem früheren Aufsatze führt Verf. noch *Trapa natans* L. als im Limousin ziemlich verbreitet an.

314. **Monguillon, E.** Relevé de quelques localités de plantes phanérogames dans le département de la Mayenne. — Wie vor., p. 249, 250.

Standorte hauptsächlich aus der Gegend von Viviers.

315. **Gillot, X.** Les Onothéracées de Saône-et-Loire et du Morvan. — Wie vor., p. 320—323, 382—386, 413—416; IV, p. 8, 9.

15 Arten werden besprochen.

316. **Daniel, L.** Contribution à l'étude de la flore de la Mayenne. — Wie vor., III, p. 346—355.

Verf. nennt neue Standorte für 151 Gefässpflanzen.

317. **Martin, É.** Les Onothéracées des environs de Romorantin. — Wie vor., III, p. 387, 388, 418; IV, p. 9—11.

14 Arten werden unter ausführlichen Standortsangaben genannt.

318 **Léveillé, H.** Une plante rarissime pour la Mayenne. — Wie vor., IV, p. 18, 19.

Verf. bespricht das Vorkommen von *Malaxis paludosa* im Departement; er hat die Pflanze daselbst nicht wieder finden können.

319. **Héribaud-Joseph.** Lettre. — B. S. B. France, XLI, p. 465, 466.

Verf. theilt mit, dass *Pirola chlorantha* Sw. und *P. secunda* L. in der Nähe von Clermont-Ferrand beobachtet worden sind.

320. **Martin, Ém.** Catalogue des plantes vasculaires et spontanées des environs de Romorantin. — Romorantin (Standavach), 1894. 553 p.

Seit der Zeit der ersten Ausgabe dieses Catalogs (1875) sind im Gebiete neu aufgefunden worden u. a. *Berberis vulgaris, Agrimonia odorata, Rubus idaeus, Pirola rotundifolia, Allium paniculatum, Phalangium Liliago, Galanthus nivalis, Eriophorum gracile.*

321. **Bazot, L.** Plantes vasculaires de l'arrondissement de Vitry-le-François. — Vitry-le-François, 1893. 269 p.

Verf. giebt vor der systematischen Aufzählung der Arten (einschliesslich der häufig cultivirten 1095) eine Einleitung mit Nachrichten über die topographischen, geologischen und klimatischen Verhältnisse, ferner stellt er die Arten zusammen, welche nach seiner Beobachtung hier nur auf Kreideboden, und diejenigen, welche nur auf kieselhaltigem Boden vorkommen; auch nennt er diejenigen, welche weiter westwärts gar nicht oder nur sehr selten vorkommen, z. B. *Sisymbrium supinum, Viola elatior, Silene noctiflora, Cytisus decumbens, Luzula albida.*

322. **Meyran, Oct.** Observations sur la flore du Plateau central. — Lyon, 1894. 32 p.

Verf. sucht nachzuweisen, dass das französische Centralplateau für eine Anzahl von Arten das Ursprungsgebiet darstelle, darunter auch für einige, als deren Heimath man gewöhnlich die Alpen ansieht, so *Sisymbrium pinnatifidum, Trifolium alpinum, Sempervivum arachnoideum, Ribes petraeum, Meum athamanticum, Valeriana tripteris, Cirsium rivulare, C. Erisithales* und *Sonchus Plumieri.*

323. **Héribaud-Joseph.** Nouvelles additions à la flore d'Auvergne. — B. S. B. France, XLI, p. 566—570.

Verf. nennt zahlreiche neue Standorte von hier seltenen Pflanzen, sowie als neu für die Auvergne *Lappa intermedia* Reichb., *Tolpis barbata* Willd., *Antirrhinum Asarina* L. und als neu für das Gebiet des Cantal *Tragopogon crocifolius* L. und *Verbascum maiale* DC.

324. **Jamin, V.** Quelques observations botaniques aux environs du Mans et dans le département de la Sarthe à la fin de 1893. — Monde des plantes, III, p. 78—80. Le Mans, 1893/94.

325. **Léveillé, H.** Relevé de quelques localités de plantes peu communes pour la Sarthe. — Wie vor., p. 98, 99.

326. **Léveillé, H.** Herborisations sarthoises en 1894. — Wie vor., p. 416—418, 425—428; IV, p. 19—22, 40—42.

Zusammenstellung einer grossen Anzahl neuer Standorte.

327. **Léveillé, H.** Herborisations mayennaises en 1894. — Wie vor., IV, p. 50—52.

328. **Létacq, A. L.** Liste de plantes recueillies à Pré-en-Pail (Mayenne). — Wie vor., p. 72.

Etwa 30 seltenere Phanerogamen werden genannt.

329. **Bazot, L.** Considérations générales sur la géographie botanique du département de la Côte-d'or. — Rev. gén. de Bot., VI, p. 446—459; 1894.

Drei Abtheilungen lassen sich im Departement unterscheiden, die in der Natur des Bodens, im Klima und daher auch in der Vegetationsdecke grosse Verschiedenheiten aufweisen. Das Morvan im Südwesten (Verf. versteht darunter ein wesentlich grösseres Gebiet, als es unsere Atlanten zeigen) gehört noch zu dem primären centralen Theile von Frankreich, sein Klima ist feucht und kühl und übt einen ungünstigen Einfluss auf die Nachbargebiete aus („du Morvan il ne vient ni bon vent ni bonnes gens", sagt dort ein Sprichwort). Häufig sind Moore, auf denen sich *Wahlenbergia*, *Oxycoccos*, *Drosera* und *Anagallis tenella* finden, ferner Heiden mit *Juncus*, *Carex*, *Ulex* und unzähligen *Erica*. Der Haupttheil des Gebietes wird von jurassischen Schichten eingenommen, denen sich gelegentlich einige ältere Sedimente, andererseits auch cretaceische Ablagerungen anschliessen. Der Kalkgehalt, verbunden mit der grösseren Trockenheit ruft eine wesentlich andere Vegetation hervor: die im Morvan häufige Buche tritt hier viel spärlicher auf, *Quercus pedunculata* ist allgemein in den offenen Flächen herrschend, während *Qu. sessiliflora* sich an den Gehängen zeigt. Im Ganzen treten ziemlich viel südlichere Arten auf: *Berberis*, *Buxus* und verschiedene *Helianthemum* sind vielfach zu finden, reich vertreten sind besonders Liliaceen, Orchideen, Cruciferen, Compositen, Papilionaten, Umbelliferen, Labiaten und Gräser. — Der südöstliche Theil des Gebietes gehört dem Saône-Thal an. Allem Anschein nach hat derselbe früher grösstentheils ein zusammenhängendes Seebecken gebildet, das deuten nicht blos die vielen noch jetzt vorhandenen Teiche, Moräste u. s. w. an, sondern auch die Beschaffenheit des festen Bodens. Derselbe ist im Allgemeinen stark humushaltig und sehr fruchtbar. Manche Arten sind im Departement fast ganz auf diesen Theil beschränkt. Verf. weist schliesslich auf die Haupteinwanderungsstrassen hin, auf denen die Besiedelung mit Pflanzen aus den Nachbargebieten erfolgt ist.

330. **Le Grand, A.** Un *Potamogeton* stérile récolté dans le Cher (*P. compressus* L.). — B. S. B. France, XLI, p. 618, 619.

Verf. fand diese Art im Ueberschwemmungsgebiete der Loire zugleich mit dem für das Departement gleichfalls neuen *P. obtusifolius* Mert. K. und manchen andern hier sehr seltenen Arten.

331. **Gentil, Amb.** Inventaire général des plantes vasculaires de la Sarthe, indigènes ou naturalisées et se reproduisant spontanément; fasc. 3 (p. 237—340). — Le Mans (Monnoyer), 1894.

Das hiermit abgeschlossene Werk zeigt, dass die Pflanzenwelt dieses Departements eine sehr reichhaltige und abwechslungsreiche ist. So kommen hier vor: *Aconitum Napellus* L., *Helianthemum alyssoides* Vent., *Trifolium resupinatum* L., *Orobus albus* L., *Umbilicus pendulinus* DC., *Erica vagans* L., *E. ciliaris* L., *Gentiana Amarella* L., *Euphorbia hiberna* L., *Quercus Ilex* L. (wohl nördlichstes Vorkommen überhaupt!), *Narthecium ossifragum* Huds., *Orchis sambucina* L. und *O. pyramidalis* L., *Liparis Loeseli* Rich., *Acorus Calamus* L. (?), *Eriophorum vaginatum* L., *Melica nebrodensis* G. Godr.

*332. **Bonnier, G. et Layens, G. de.** Nouvelle flore pour la détermination des plantes sans mots techniques. Ed. V.; XXXIV + 281 p. Avec 2173 figures inédites représentant toutes les espèces vasculaires des environs de Paris, dans un rayon de 100 kilomètres. — Paris (Dupont), 1894.

333. **Henry, E.** Influence de la sécheresse de 1893 sur la végétation forestière en Lorraine. — Bull. soc. sc. de Nancy; 27. Jhg. 1894, p. 223—227. Paris und Nancy, 1894/95.

Verf. weist zahlenmässig nach, dass auch die Waldbäume (Buche, Eiche) in ihrer Entwicklung durch die Trockenheit im Jahre 1893 wesentlich gehemmt worden sind; nach seinen Beobachtungen lässt sich dabei eine Abhängigkeit vom Substrat nicht nachweisen.

334. **Capeduro, M.** Excursions botaniques et herborisations dans le bassin de l'Argens (Var). — Monde des plantes, III, p. 10, 11 und 96—98; Le Mans, 1893/94.

In diesem Schlusstheile werden etwa 25 Arten aus dem Gebiete besprochen.

335. **Capeduro, M.** Quelques mots sur les Onagrariées du Var. — Wie vor., p. 323, 324.

336. **Meyran, Oct** Herborisation au Mont-de-Lans (Isère). — Ann. soc. bot. Lyon, 1893; 10 p.

337. **Gillet, X.** Variations parallèles à fleurs rouges des espèces du genre *Galium*. — B. S. B. France, XLI, p. 28—30; 1894.

Gelegentlich der Beobachtung röthlichblühender Exemplare von *Galium silvestre* Poll. (die höchst überflüssiger Weise mit dem Namen *G. sabaudum* belegt werden!) in der Maurienne stellt Verf. die andern ihm bekannt gewordenen Vorkommnisse rothblühender Exemplare von normal weissblühenden *Galium*-Arten zusammen.

338. **Chabert, Alfr.** Les variations à fleurs rouges de certains *Galium*. — Wie vor., p. 302—305.

Verf. macht darauf aufmerksam, dass er jene *Galium*-Form ausser in der Maurienne schon anderwärts in den Alpen beobachtet habe, und nennt noch einige von Gillot nicht mitangeführte Arten, bei denen sich zuweilen rothe Blüthenfarbe findet.

*339. **Ravaud.** Guide du botaniste dans le Dauphiné. 2 exc., comprenant les montagnes d'Oisans. — Grenoble (Drevet), 1894, 121 p.

*340. **Huteau et Sommer, F.** Catalogue des plantes du dép. de l'Ain. — Bourg, 1894, 212 p.

341. **Timbal-Lagrave, Ed.** Florule des Corbières orientales; oeuvre posthume, publiée par Ed. Marçais. — Rev. de Bot., X; 272 p.; Toulouse, 1892.

Nach einer kurzen Einleitung, in welcher die Entstehungsgeschichte des vorliegenden Werkes dargelegt und eine Uebersicht der topographischen Verhältnisse des Gebietes (das etwa 8000 qkm umfasst und eine Meereshöhe von 2471 im Madrès-Gipfel erreicht) gegeben wird, werden die beobachteten Arten systematisch aufgezählt und die Standorte derselben genannt. Die Aufzählung umfasst die Choripetalen und einen Theil der hypogynen Sympetalen (eine Fortsetzung ist in den folgenden Jahrgängen nicht erschienen); bei sehr eng gefasstem Artbegriff werden etwa 1700 „Arten" namhaft gemacht. Folgendes sei aus der Aufzählung hervorgehoben. *Thalictrum minutissimum* Timb. et Gaut. wird als Form eines *Th. corbariense* n. sp. aufgefasst, dann ein *Th. corymbulosum* n. sp. beschrieben; die Aufrechterhaltung der Gattung *Batrachium* versuchen die Verff. ausführlich zu begründen; von *Aquilegia hirsutissima* Timb. wird hier zuerst eine ausführliche Beschreibung gegeben; *Papaver erraticum* Timb. (non Jord.) wird als *P. erucifolium* bezeichnet; neu ist *Sinapis corbariensis* n. sp. *Brassica montana* DC. soll mit Pourret's Originalpflanze, einer endemischen Form der Corbières, nicht identisch sein. Zu den vielen Formen der *Biscutella* kommt als neue *B. angustifolia* Timb. Besonders ausführlich werden die Cistaceen behandelt, von *Cistus* allein 15 Bastardformen, darunter einige neue, aufgezählt; *Polygala* wird (ohne ersichtlichen Grund) in *Polygalon* umgeändert und ein *P. amaurocarpum* n. sp. beschrieben, ferner *Stellaria chlorotica* n. sp., *Galium glaucovirens* n. sp., *Columbaria fissa* n. sp. und *Centaurea biformis* n. sp. — Auch bei sehr zahlreichen anderen Arten finden sich ausführliche Besprechungen.

342. **Marcailhou d'Aymeric, H. et L.** Un *Taraxacum* nouveau pour la flore française. — Wie vor., p. 650—652.

Verff. beschreiben *T. hyoseridifolium* Arv. Touv. et Marcailh. n. sp., an verschiedenen Stellen im Departement Ariège beobachtet.

343. **Marcailhou d'Aymeric, H. et A.** L'*Erigeron frigidus* Boiss. dans les Pyrénées françaises. — Wie vor., p. 675—680.

Verff. geben eine ausführliche Besprechung der Art und nennen zahlreiche Standorte derselben aus den Ostpyrenäen.

344. **Marcailhou d'Aymeric, H. et A.** Excursion botanique au Port de Saleix (Canton de Vicdessos, Ariège). — Rev. de Bot., XI, p. 419—431; Toulouse, 1893.

Verff. liefern nach einer kurzen Uebersicht der geologischen Verhältnisse einen Bericht über ihre von Sabart aus in das Gebiet unternommene Excursion in Form umfangreicher Listen der beobachteten Arten. Der Hauptzweck des Ausflugs, die *Saxifraga luteo purpurea* Lap. hier wieder aufzufinden, wurde nicht erreicht.

345. **Bel, J.** Géographie botanique du Département du Tarn. — Wie vor., p. 432—470.

Verf. schildert die orographischen, hydrographischen und geologischen Verhältnisse des Gebietes und giebt, nach einer kurzen Betrachtung über den Einfluss des Klimas auf die Pflanzen Zusammenstellungen der im Gebiete vorkommenden Arten einschliesslich der gesammten Kryptogamen nach ihrer Abhängigkeit von der Bodenbeschaffenheit. Er unterscheidet fünf Abtheilungen, jenachdem die Arten im Gebiete von der Unterlage unabhängig zu sein scheinen oder vorherrschend auf Urgebirge, oder auf Gesteinen aus der Primär-, beziehungsweise Secundär- und Tertiärformation vorkommen. Recht spärlich ist die dem Primärgebirge eigenartige Pflanzenwelt und nicht viel abwechslungsreicher die des Secundärgebirges, dagegen ist sowohl die des Urgebirges wie auch namentlich die des Tertiärgebirges eine sehr artenreiche.

346. **Pons, S.** Notes sur un *Dianthus* hybride nouveau pour la flore de France. — Bull. soc. agr. Pyr.-or., XXXII, p. 469; Perpignan, 1892.

Verf. beobachtete im Vallée d'Eynes einen *Dianthus*, den er für *D. monspessulanus* × *neglectus* hält.

347. **Sudre, H.** Notes sur quelques plantes critiques de la flore du Tarn. — Rev. de Bot., XII, p. 17—30, tab. I, II. Toulouse, 1894.

Verf. bespricht hauptsächlich Pflanzen aus dem Gebiete von Albi, u. a. *Viola scotophylla* × *alba* (= *V. albiensis*) n. hybr., *Carduus controversus* n. sp., *Leucanthemum occitanum* n. sp. und *Hieracium tarnense* Arv. T. et Sudre n. sp.; von einigen derselben sind (ziemlich unvollständige) Abbildungen beigegeben.

348. **Copineau, Ch., Préaubert, E., Bris, A.** Rapports sur les herborisations de la Société (française de Botanique). — Wie vor., p. 248—274.

Verff. erstatten ausführlich Bericht über die gelegentlich der Versammlung zu Axles-thermes (Ariège) angestellten Excursionen in Form von Listen der an den einzelnen Standorten beobachteten Arten. Von der Ausbeute des Ausflugs zum Teich von Naguilles werden besonders *Subularia aquatica (Isoëtes Brochoni), Sparganium natans* und *Phelipaea ramosa* hervorgehoben aus dem Thal von la Lauze sowie von Paillières, *(Asplenium germanicum* und *Lycopodium inundatum);* der Ausflug nach Puymaurens und den Höhen von Andorra lieferte reiche Beute, doch nichts von besonderem Interesse.

349. **Gillot, F. X.** Observations sur quelques plantes des Pyrénées ariégeoises *(Rosa, Cirsium, Juncus).* — Wie vor., p. 275—288.

Ausführliche Erörterungen finden sich hier über Formen von *Rosa alpina* L., *R. rubrifolia* Vill., *R. canina* L., *R. rubiginosa* L. und *R. pomifera* Herm. sowie besonders über den Formenkreis von *Cirsium eriophorum* Scop.

350. **Gautier, Gast.** Lettre. — B. S. B. France, XLI, p. 93—96; 1894.

Verf. theilt mit, dass er die seit Lapeyrouse's Zeit im Gebiete der Pyrenäen vermisste *Saussurea alpina* DC. in Laurenti (Ariège) wieder aufgefunden und daselbst auch die von ihm für hiervon specifisch verschieden gehaltene *S. macrophylla* Saut. beobachtet hat.

351. **Flahault, Ch. et Combres, P.** Sur la flore de la Camargue et des alluvions du Rhône. — B. S. B. France, XLI, p. 37—58. 1894.

Die Camargue, welche etwa 750 qkm einnimmt, war bisher in botanischer Hinsicht noch fast völlig unerforscht; ja sogar über das ganze Rhonemündungsgebiet im Umfange von etwa 1400 qkm lagen bisher fast gar keine brauchbaren Nachrichten vor. Verff. unterscheiden hier die Vegetation der „Sansouires“, diejenige der Küstensandformation der Gegenwart und diejenige der Dünen. Die Sansouires, welche den Haupttheil der Camargue, aber auch grosse Theile der Nachbargebiete einnehmen, stellen die alten grösstentheils sandigthonigen Flussablagerungen vor; es herrschen hier strauchige Salicornien *(Salicornia fruti-*

cosa, S. macrostachya und *S. sarmentosa)* nebst *Atriplex portulacoides*. Es lässt sich eine Theilung derselben in zwei Gruppen durchführen, je nachdem der Boden sehr salzhaltig und oft überschwemmt oder nicht regelmässigen Ueberschwemmungen im Winter ausgesetzt ist: in der ersten herrscht *S. sarmentosa*, daneben finden sich (nach der Häufigkeit geordnet) *Atriplex portulacoides, Statice Limonium, Artemisia gallica, Juncus maritimus, Statice bellidifolia, Dactylis littoralis, Scirpus Holoschoenus, Plantago Cornuti, P. crassifolia, Statice Girardiana* und *St. virgata;* in der andern herrscht *Sal. fruticosa* und treten besonders häufig auf *Juncus maritimus, J. Gerardi, Inula crithmoides, Artemisia campestris, Sonchus maritimus, Plantago Cornuti, Glyceria convoluta* var. *tenuifolia, Salicornia macrostachya, Aster Tripolium, Samolus Valerandi, Inula viscosa, Althaea officinalis*, ausserdem noch ebensoviel Arten minder häufig, theilweise sehr spärlich. Die Vegetation ist also recht einförmig. Diese Gebiete sind augenscheinlich alte Strandgebiete, deren Abstand vom Meere durch immer weiter gehende Anschwemmung allmählich zugenommen hat. Verff. schildern anziehend die Entwicklung der Vegetation auf den Sandflächen der gegenwärtigen Küsten; fast überall eingeleitet durch Ansiedelungen von *Salicornia macrostachya* im Verein mit *S. sarmentosa, Atriplex portulacoides* und *Dactylis littoralis* verläuft ihr Fortgang sehr verschiedenartig, je nachdem sich in dem neuen Gebiete kleine Erhebungen (Touradons), Vertiefungen (Baisses) oder völlig horizontale Flächen (Gazes) ausbilden. Auch Bildung von Dünen kommt stellenweise, wenn auch nur in beschränktem Maasse, im Gebiete vor; auf ihnen tritt, je weiter sie vom Gestade entfernt werden und je grössere Festigkeit ihre Oberfläche annimmt, eine um so abwechslungsreichere Pflanzenwelt auf. Selbst Holzgewächse siedeln sich stellenweise auf ihnen an und so erklärt sich das Entstehen ganzer Wälder im Gebiete der Camargue. Herrschend sind in diesen *Pinus Pinea* und *Juniperus phoenicea*, daneben besonders *Rosmarinus officinalis, Phillyrea angustifolia, Cistus salvifolius, Daphne Gnidium, Dorycnium suffruticosum, Teucrium Polium*, auch *Pistacia Lentiscus, Tamarix gallica, Helichrysum Stoechas, Rhamnus Alaternus* u. a. Verff. stellen besonders eingehend die Pflanzenwelt der Sylve-Réal und der Rièges dar; namentlich die letztere kann als eine ziemlich reiche bezeichnet werden. Den Schluss bildet eine Zusammenstellung aller Arten, welche Verff. an den von menschlichen Siedelungen abgelegenen Orten überhaupt beobachtet haben; es sind etwa 250. Auf drei Tafeln sind bildlich dargestellt eine erste Ansiedelung von *Salicornia macrostachya*, ein Theil eines Pinienwaldes und ein prächtiges Exemplar von *Juniperus phoenicea* von den Rièges.

352. **Coste, H.** et **Sennen.** Plantes adventices observées dans la vallée de l'Orb à Bédarieux et à Hérépian. — Wie vor., p. 98—113.

Verff. haben hier 98 Adventivpflanzen beobachtet, von denen sie *Senebiera didyma, Medicago lappacea, Oenothera biennis, Jussiaea grandiflora, Erigeron canadensis, Artemisia Verlotorum, Xanthium spinosum* und *X. macrocarpum, Euxolus deflexus, Amarantus albus, Atriplex microtheca, Chenopodium ambrosioides* und *Ch. anthelminticum, Panicum vaginatum, Sporobolus tenacissimus, Polypogon monspeliensis* und *P. littoralis* für völlig eingebürgert halten. Anhangsweise nennen sie zehn andere in verschiedenen Gegenden des Hérault von ihnen beobachtete Adventivpflanzen.

353. **Gandoger, Mich.** Herborisations dans le massif du Pic Carlitte (Pyrénées-Orientales). — B. S. B. France, p. 452—463; 1894.

Verf. berichtet ausführlich über seine Excursionen in diesem Gebirgsstocke. Er fand hier als neu für die französische Flora *Montia lamprosperma* Cham. und *Leontodon microcephalus* Boiss., sowie einen neuen Standort des seltenen *Bunium pyrenaeum* Loisel., den er genau beschreibt.

354. **Marcailhou d'Aymeric H.** et **A.** Le *Subularia aquatica* L., l'*Isoetes Brochoni* Motelay et *I. lacustris* L. dans les lacs du bassin de la haute Ariège et du bassin limitrophe de Lanoux (Pyr.-Orient.). Une remarquable variété du *Carex sempervirens* Vill. — Rev. de Bot., XII. 12 p. Toulouse, 1894.

Die neue Varietät (var. *aurigerana*), durch zahlreiche männliche Aehrchen ausgezeichnet, wurde in den Hochgebirgen des Dep. Ariège beobachtet.

355. **Marcailhou d'Aymeric, H.** et **A.** Les Onagrariées du bassin de la Haute-Ariège. — Monde des plantes, III, p. 213—220. Le Mans, 1894.

14 Arten werden genannt, einige unter Nennung zahlreicher Standorte.

356. **Martin, B.** Le *Scleranthus uncinatus* Schur des Cévennes doit-il conserver son nom actuel ou pendre à l'avenir la dénomination de *S. polycarpos* L.? — B. S. B. France, XLI, p. 203—215.

Nach den ausführlichen Erörterungen des Verf.'s hat es den Anschein, als ob der zweite Theil seiner Frage zu bejahen sei.

357. **Mandon.** Lettre. — Wie vor., p. 463, 464.

Verf. giebt als neu für das Hérault an (*Botrychium Lunaria* Sw.), und *Crepis biennis* L., sowie neue Standorte der hier sehr seltenen *Centunculus minimus* L., *Geropogon glaber* L. und *Phelipaea lavandulacea* Schultz.

358. **Coste, H.** et **Sennen.** Diagnoses de quelques nouveaux *Centaurea* et *Teucrium* hybrides, découverts dans l'Hérault et dans l'Aveyron. — Wie vor., p. 573 ff.

Verff. beschreiben folgende neuen Hybriden: *Centaurea diffusa* × *paniculata* (= *peregrina*), *C. Calcitrapa* × *diffusa* (= *leptocephala*), *C. Calcitrapa* × *paniculata* (= *Loreti*), *C. Calcitrapa* × *praetermissa* (= *confusa*), *Teucrium montanum* × *aureum* (= *cebennense*), *T. gnaphalodes* × *montanum* (= *arisitense*), *T. Chamaedrys* × *gnaphalodes* (= *ruthenense*).

*359. **Aubouy, A.** Deuxième herborisation, suivie d'une florule du vallon de Valcrose. — Ann. Soc. d'hort. et d'hist. nat. de l'Hérault. Montpellier, 1894. 27 p.

*360. **Bénévent, B.** Déboisement et reboisement dans les Basses-Pyrénées. — Pau, 1894. 30 p.

*361. **Souché, B.** Flore du Haut-Poitou, ou analyse des familles, des genres, des espèces et description des plantes qui croissent spontanément ou qui sont l'objet d'une culture en grand dans les dép. des Deux-Sevres et de la Vienne. Niort (Clouzot), 1894. 583 p.

362. **Eyquem.** Compte rendu de la quatrième excursion trimestrielle à Blanquefort du 29. octobre 1893. — Act. Soc. Linn. Bordeaux, p. CLXVIII—CLXXI.

Im Anhang zu diesem Excursionsbericht wird die Auffindung von *Chenopodium ambrosioides* L. in jener Gegend erwähnt.

363. **Brochon, E. H.** L'*Hypericum linarifolium* Vahl et sa variété *radicans*. — Wie vor., p. CLXXIV—CLXXXI.

Verf. hält *H. linarifolium* für specifisch verschieden von *H. humifusum* L. Die von ihm bei Cabanac entdeckte Varietät des ersteren sieht zwar wie eine Mittelform zwischen beiden aus, nach den eingehenden Beobachtungen des Verf.'s aber ist sie nicht als hybriden Ursprungs aufzufassen.

364. **Breignet.** *Orobus albus*, recueilli à Saint-Mariens. — Wie vor., p. XLIII.

365. **Loynes, de.** *Orobanche coerulea* Vill., trouvé à Saint-Laurent. — Wie vor., p. XLVIII.

366. **Motelay.** Une composée frutescente, voisine des Sénécionidées, trouvée à Biganos. — Wie vor., p. CLXVII, CLXVIII.

Es handelt sich um die eingeschleppte *Baccharis halimifolia* L.

367. **Le Grand, A.** Sur l'*Allium subhirsutum* de Belle-Ile. — B. S. B. France, XLI, p. 35, 36; 1894.

Verf. spricht sich für die Ursprünglichkeit der Pflanze an diesem Standorte aus.

368. **Neyraut.** Localités nouvelles sur quelques espèces girondines, rares ou peu communes. — Actes S. Linn. Bordeaux, p. XXVII—XXXI; 1893.

Verf. nennt Standorte für etwa 40 Phanerogamen und einige Kryptogamen.

369. **Bardié, A.** Nouvelle station de l'*Alyssum incanum* L. — Wie vor., p. XXXVIII, XXXIX.

Verf. beobachtete die Art, eingeschleppt auf Dockanlagen von Bordeaux.

370. **Bardié, A.** Compte rendu botanique de la première excursion trimestrielle de la Société Linnéenne en 1893. — Wie vor., p. XLIX—LV.

Der Ausflug wurde in's Moronthal unternommen, hauptsächlich zur Wiederauffindung der von dort angegebenen *Primula variabilis* Goup. und *Tulipa silvestris* L. Dieselbe gelang nicht, dagegen wurden als neu für die Gegend beobachtet *Isopyrum thalictroides* L. und *Helianthemum pulverulentum* DC.

371. **Brochon, E. H.** Compte rendu de l'excursion trimestrielle du 30. avril 1893, à Cestas, et description d'une forme remarquable de *Cirsium anglicum*. — Wie vor., p. LXI—LXXVI.

372. **Brochon, E. H.** Nouvelles remarques sur le *Cirsium anglicum* var. *diversifolium* de Cestas. — Wie vor., p. CLXXII—CLXXIV.

Auf der von ihm sehr ausführlich geschilderten Excursion um Cestas beobachtete Verf. die genannte Varietät. Auch einige andere hier beobachtete Arten werden eingehend besprochen.

373. **Rodier.** Compte rendu de l'excursion faite à Lamothe le 28. mai 1893. — Wie vor., p. CXXX—CXXXVII.

Unter den Ergebnissen dieses Ausflugs befindet sich *Potamogeton variifolius* Thore, über den Verf. ausführlich berichtet.

374. **Loynes, de.** Compte rendu botanique de la fête Linnéenne du 25. juin 1893. — Wie vor., p. CLX—CLXIII.

Verf. giebt Verzeichnisse der um Bazas beobachteten Pflanzen.

375. **Gadeceau, E.** L'*Allium subhirsutum* cultivé à Belle-Ile-en-Mer. — B. S. B. France, XLI, p. 440, 441; 1894.

Verf. weist bestimmt nach, dass die Pflanze hier nicht ursprünglich ist. (Vgl. No. 367.)

376. **Lesage, P.** Notes de botanique: le gui sur le genêt; le *Lysimachia punctata* L. dans l'Ille-et-Vilaine. — Bull. Soc. scient. et méd. de l'Ouest, 1893. 6 p.

Viscum album L. wurde im Gebiete von Essé (Ille-et-Vilaine) auf *Sarothamnus scoparius* Koch beobachtet, bei Janzé wurden zwei Standorte von *Lysimachia punctata* angetroffen.

*377. **Préaubert, E.** Les résultats des herborisations dirigées en Anjou par la Société en 1893. — Bull. Soc. d'ét. scient. d'Angers, 1893/94. 17 p.

g. Pyrenäenhalbinsel.

378. **Daveau, J.** Sur l'aire d'extension du pin sylvestre dans la péninsule ibérique. — J. de Bot., VIII, p. 401—403; 1894.

Verf. macht darauf aufmerksam, dass von der Kiefer, die in den Pyrenäen, Gallicien, der Sierra de Guadarrama und Sierra Nevada ausgedehnte Gebiete einnimmt, nunmehr auch ein portugiesischer Standort, in der Sierra de Gerez, entdeckt worden ist; sie wächst dort im „Valle do Passaro" bei etwa 1540 m Höhe.

379. **Willkomm, M.** Statistik der Strand- und Steppenvegetation der iberischen Halbinsel. — Engl. J., XIX, p. 279—326. 1894.

Nach der gegenwärtigen Kenntniss der Flora der Pyrenäenhalbinsel gehören hier 841 Arten von Gefässpflanzen zur Strand- und Steppenvegetation und zwar sind 79 beiden Typen gemeinsam, während ausserdem noch 539 Arten der Strand- und 223 der Steppenflora angehören. Von den 618 Strandpflanzen sind 284 einjährige, 14 zweijährige, 251 ausdauernde Kräuter, 78 Halbsträucher, 39 Sträucher, 2 Bäume, 383 sind Sand-, 95 Felspflanzen, 82 Halophyten, 32 Sumpfpflanzen, 26 nehmen andere Standorte ein; von den 302 Steppenpflanzen sind 98 einjährige, 12 zweijährige, 101 ausdauernde Kräuter, 77 Halbsträucher und 14 Sträucher, 117 wohnen auf dürrem, 170 auf Salzboden, 4 an Sümpfen und Ufern, 5 auf Felsen, 6 an andern Standorten.

Verf. zählt zunächst die 79 gemeinsamen Arten auf, wobei die Vegetationsdauer derselben (wie auch in den folgenden Listen) angegeben ist sowie endemische Arten und

Halophyten kenntlich gemacht sind. Zur Strandvegetation übergehend, unterscheidet Verf. zunächst vier Zonen, eine nördliche, westliche, südöstliche und südliche. Die nördliche besitzt 150 Arten (darunter 28 endemische), die westliche 236 (61, davon 26 für Portugal endemische), die südliche 387 (103, beziehungsweise 9), die südöstliche 232 (31 endemische). Durch alle vier Strandzonen verbreitet sind 48 Arten, darunter ist keine endemische. Die übrigen Arten des nördlichen Litorals stellt Verf., je nachdem sie nur in diesem (41) oder auch in einer oder mehreren der anderen Zonen vorkommen, tabellarisch zusammen. Es zeigt sich, dass von den nicht endemischen Arten 29 der nordatlantischen, 31 gleichzeitig der nord- und südatlantischen Zone angehören und nur 10 ihre eigentliche Heimath im Mediterrangebiete haben. Die Familie der Gräser ist hier die einzige, die eine ansehnliche Anzahl von Vertretern (27) hat; Vegetationsformationen lassen sich hier kaum unterscheiden. — Im westlichen Litorale ausschliesslich gefunden sind bisher 47 Arten. Während im nördlichen Theile auch hier, wie in der vorigen Zone nur ein sehr schmaler Strandgürtel angetroffen wird, sind von der Minhomündung an weite Strandflächen mit Salzsümpfen („Marinhas" der Portugiesen, „Marismas" der Spanier) vorhanden. Nur 15 Arten dieses Abschnitts gehören gleichzeitig der nordatlantischen und der mediterranen Zone an, 43 dem eigentlichen Mediterrangebiete, für 7 ist die Heimath im nordwestlichen Afrika zu suchen. Am stärksten vertreten sind hier die Compositen mit 22, die Plumbaginaceen mit 19 und die Papilionaten mit 16 Arten. Unter den Formationen ist die der salzigen Strandmoräste besonders hervorzuheben; für sie charakteristisch sind besonders *Atriplex Halimus* L., *A. glaucum* L., *Suaeda fruticosa* Forsk., *Salicornia fruticosa* L., *Inula crithmoides* L., *Artemisia gallica* W. nebst *Obione portulacoides* Moqu., *Aster Tripolium* und *A. longicaulis* Duf., *Statice ovalifolia* Poir., *virgata* W. und *Limonium* L. — Dem südlichen Litorale eigenthümlich sind 182 Arten; darunter sind 94 endemische, für 47 ist die Heimath im nordwestlichen Afrika zu suchen, 41 gehören der eigentlichen Mediterranflora an. Unter den Formationen fallen fünf auf: die der Salzsümpfe, welche nur im westlicheren Theile, hier aber im grossartigsten Maassstabe entwickelt sind, die des Strandwaldes (*Pinus Pinea* L.), die Wachholderformation (*Juniperus phoenicea* L. und *J. macrocarpa* Sibth. Sm.), die Retamaformation (*Retama monosperma* Boiss.) und die *Aspodelus*-Formation. Am stärksten vertreten sind die Papilionaten (45), Compositen (42), Gräser (33), Cruciferen (21), Chenopodiaceen und Plumbaginaceen (je 20), Scrofulariaceen (16). — Dem südöstlichen Theile allein gehören 69 Arten an, davon 22 endemische, 31 mediterrane, 8 nordafrikanisch-südatlantische und 2, die auch an der atlantischen Küste Westeuropas vorkommen. Am stärksten sind die Compositen (27) vertreten, dann die Gräser (23), Cruciferen (22), Chenopodiaceen und Papilionaten (je 20), Plumbaginaceen (15). Ausser den Marismas ist nur noch eine bemerkenswerthe Formation zu verzeichnen, die von *Pinus halepensis* Mill. gebildeten Strandwälder; gelegentlich treten Maquis bis an die Küste heran.

Im Gegensatze zu seinen früheren Arbeiten unterscheidet Verf. folgende Steppengebiete: 1. das catalonische, 2. das iberische oder aragonesische, 3. das altcastilische und leonesische, 4. das neucastilische oder centrale, 5. das litorale oder mediterrane, 6. das hochandalusische oder granadinische, 7. das niederandalusische oder bätische, 8. dasjenige von Jaën und 9. die kleinen Gebiete von Huelma und Casin sowie zwischen La Malà und Gávia la chica. Die bätische Steppe ist noch gänzlich unerforscht, ebenso die leonesische. — Den vier grossen unter den andern Gebieten (dem iberischen, neucastilischen, granadinischen und mediterranen) gemeinschaftlich gehören 27 Arten an, 3 davon sind nordafrikanisch, 5 endemisch, 4 centraleuropäisch-centralasiatisch, der Rest gehört der Mediterranflora an. Der catalonischen Steppe zugehörig sind 60 Arten, davon 8 den übrigen spanischen Steppen fehlende; 21 davon sind endemisch, die andern mediterran oder südatlantisch mit Ausnahme von *Triticum cristatum* Schreb. Die iberische Steppe, die ausgedehnteste von allen, enthält 147 Arten, darunter 85 endemische; 27 sind nur in diesem Steppengebiet beobachtet, unter den 17 Halophyten derselben befindet sich das monotypische *Microcnemon fastigiatum* Ung.-Sternb. Von den übrigen gehören 60 der Mediterranflora, 7 der südatlantischen, 9 der nordafrikanischen Flora an, 4 sind nordatlantisch, der Rest ist durch Europa bis Innerasien verbreitet, darunter *Eurotia ceratoides* C. A. Mey., *Peganum*

Harmala L. und *Rochelia stellulata* Reichb. Reichlich vertreten sind nur die Chenopodiaceen (17). Aus der altcastilischen Steppe sind erst 20 Arten bekannt, darunter 3 ausschliesslich aus dieser, aus der neucastilischen 158, darunter 56 endemische und 36 nur hier beobachtete Arten, die Gräser (21), Compositen (16) und Gruciferen (15) überwiegen. Die interessanteste Steppe ist die litorale, der 161 Arten angehören, davon 69 endemische und 68 nur in diesem Theile der spanischen Steppen vorkommende. 41 von diesen 68 sind endemisch, 17 gleichzeitig in Nordafrika heimisch, die übrigen mediterran, nur eine, *Phragmites communis* Trin. auch mitteleuropäisch. Besonders interessant ist das Vorkommen von *Apteranthes Gussoneana* Mik., am stärksten vertreten sind Compositen (22), Labiaten und Cruciferen (je 18) und Chenopodiaceen (15). Aus der granadinischen Steppe sind 65 Arten bekannt, darunter nur 4 aus ihr ausschliesslich und nur eine endemische (*Sideritis Funkiana* Willk.); aus der Steppe von Jaën sind 14 Arten, aus den kleinen Steppengebieten 9 bekannt geworden. — Neben diesen, jedenfalls ursprünglichen, Salzsteppen sind zahlreiche, zum Theil recht ausgedehnte, Grassteppen vorhanden, die möglicherweise erst seit der Vertreibung der Mauren an Stelle von Culturland entstanden sind. Ihre Vegetation ist äusserst artenarm, wie Verf. im Gegensatze zur Ansicht anderer Autoren ausdrücklich hervorhebt. Sie besteht fast ausschliesslich aus *Stipa tenacissima* L., neben welcher noch am häufigsten *Avena bromoides* Gou. und *Lygeum Spartum* Löfl. auftreten.

380. **Debeaux, O.** Plantes rares ou nouvelles de la province d'Aragon provenant des récoltes de Reverchon en 1892/93. — Rev. de Bot., XII, p. 41—50. Toulouse, 1894.

Von den Erörterungen des Verf.'s verdienen hervorgehoben zu werden diejenigen über *Lepidium Reverchoni* Deb., *Astragalus turolensis* Pau, *Valerianella Martini* Losc., *Hieracium javalambrense* Pau, *Statice aragonensis* Deb., *Echinospermum barbatum* M. B. var. *aragonense* Rev. et Freyn, *Teucrium aragonense* Losc. und *Quercus faginea* Lam.

381. **Coincy, Aug. de.** Plantes nouvelles de la flore d'Espagne. — J. de Bot., VIII, p. 65—67, 204—208; 1894.

Verf. beschreibt *Paronychia Rouyana* n. sp., *Kundmannia sicula* var. *longiseta* n. v., *Echium fruticescens* n. sp., *Teucrium floccosum* n. sp., *Agrostis gaditana* n. sp., *Viola cochleata* n. sp., *Origanum compactum* var. *Rouyanum* n. v., *Phalaris hispanica* n. sp. und *Panicum eruciforme* var. *brevifoliatum* n. v.; auch bespricht er ein *Allium*, das, möglicherweise neu, der Diagnose des *A. stramineum* Boiss. Reut. am meisten entspricht.

382. **Daveau, J.** Note sur deux *Cyperus* de la région méditerranéenne (*C. pallescens* Desf. et *C. turfosus* Salzm.). — B. S. B. France, XLI, p. 275—284, tab. IV; 1894.

Verf. setzt ausführlich auseinander, dass *C. pallescens* nur in Algerien vorkomme und alle unter diesem Namen von der Pyrenäenhalbinsel ausgegebenen Stücke zu *C. turfosus* Salzm. gehören.

383. **Franchet, A.** Observations sur le *Centaurea fraylensis* Schultz Bip. — J. de Bot., VIII, p. 386—390; 1894.

Verf. weist darauf hin, dass bereits Tournefort diese Art in Südportugal beobachtet hat, sowie, dass sie identisch ist mit *C. valentina* Welw. (vgl. Bot. J., XX, II, p. 196).

h. Italien.

384. **Sommier, S.** *Centaurea Cineraria, C. cinerea, C. busambarensis* e *Jacea* flore purpureo. — *N. G. B. J., vol. I, p. 81—90. Mit 5 Taf.

Verf. macht anlässlich einer kritischen Sichtung der *Centaurea Cineraria* L. auf die geographische Verbreitung der auseinander zu haltenden Varietäten derselben aufmerksam. Die typische Art *C. Cineraria* kommt zu Terracina, Gaeta, Amalfi, sowie auf den Bergen bei Capua vor; über Capri erstreckt sie sich nach Sicilien. — Die var. *β. Circae* Somm. kommt blos auf dem Circäus vor. — Dürfte *C. busambarensis* b. *otusiloba* Gussone's, wie aus der Beschreibung zu ersehen wäre, thatsächlich mit der var. *Circae* zu identificiren sein, so würde sich ihr Gebiet gleichfalls bis nach Sicilien erstrecken. — Die var. *γ. busambarensis* dürfte ein beschränktes Territorium auf den Bergen von Busambra einnehmen. Uebrigens ist die von Lojacono in seiner III. Cent. sicilianischer Pflanzen unter

dem Namen *C. incana* Ten. von den Madonien ausgegebene Art mit unserer var. *γ.* identisch. Die var. *δ. cinerea* Somm. kommt blos auf Sicilien vor; ebenso bleibt die var. *ε. Veneris* Somm. auf Ligurien (Porto Venere, Inselchen von Palmaria und Tinetto) beschränkt. Solla.

385. **Gelmi, E.** Le primule italiane. — *N. G. B. J., vol. I, p. 270—282.

Verf. giebt eine kritische, gründliche Bearbeitung der Primeln Italiens. Zunächst scheidet er die Gattung in die drei Untergattungen *Auriculastrum, Aleuritia* und *Primulastrum* nach Widmer. Hierauf giebt Verf. eine diagnostische (italienische) Beschreibung jeder einzelnen der 21 angeführten Arten mit deren Varietäten, die geographische Verbreitung der besprochenen Arten berücksichtigend. Es folgen sodann alle bekannten hybriden Formen, gleichfalls unter Angabe ihres Vorkommens. Solla.

386. **Mattirolo, O.** Osservazioni critiche intorno la sinonimia e la presenza del *Carex lasiocarpa* di Ehrhart nella Flora italiana. — Mlp., VIII, p. 337—358.

Die italienischen Florenwerke geben *Carex filiformis* L. für den Norden der Halbinsel an, und bezeichnen *C. lasiocarpa* Ehrh. als eine für Italien zweifelhafte Art. Verf. hat aber nach umsichtiger Prüfung der vorhandenen Litteratur und genauem Studium der Pflanzen klar dargethan, dass die in Italien für *C. filiformis* L. angesprochene Art richtiger als *C. lasiocarpa* Ehrh. gedeutet werden müsse. Dieser Bürger der italienischen Flora wurde von Ambrosi in Tirol, von Rota im Gebiete von Bergamo, von Cesati in der Lombardei und von Mehreren — darunter von Verf. — in Piemont gesammelt. Solla.

*387. **Rodegher, F.** e **Venanzi, G.** Piante (specie, varietà, forme) nuove pel catalogo del Doto. Lorenzo Rota. — B. S. Bot. It., 1894, p. 22–25.

Fortsetzung und Schluss zu der bereits im vorigen Jahre (1893) begonnenen Ergänzung des Pflanzencatalogs von L. Rota. Solla.

388. **Piccioli, L.** Le piante legnose italiane. — Fasc. III°. Firenze, 1894. p. 311—434.

Verf. bespricht in vorliegender Fortsetzung seiner Holzgewächse Italiens (vgl. Bot. J., XIX, p. 300) die Cupuliferen Rich. im engeren Sinne. Mehrere Schlüssel bezwecken die Unterscheidung der drei Gattungen nach den Blüthen, den Früchten, dem Holze, den Blättern, den Knospen, der Rinde und dem Baste, eine ebenso sorgfältige dichotomische Darstellung für die einzelnen Arten findet sich auch bei der Gattung *Quercus*. Zum Schlusse des Heftes finden sich die ersten Seiten, welche die Schilderung der folgenden Familie der Salicineen einleiten. Solla.

389. **Pasquale, F.** La *Marsilia quadrifoliata* nelle province meridionali d'Italia e la *Elodea canadensis* in Italia. -- B. S. Bot. It., 1894, p. 265—266.

Verf. sammelte in den Wassergräben zwischen Vico di Pantano und Ponte a Mare in der Provinz Terra di Lavoro *Marsilea quadrifolia*. Dort kommt auch reichlich *Elodea canadensis* Rich. vor, vom Verf. als neu für Italien angesprochen. Solla.

390. **Paoletti, G.** e **Fiori, A.** La flora d'Italia. — In: G. Marinelli, La Terra, vol. IV, cap. IX, p. 410—447. Milano, 1894.

Nach Verff. umfasst die heutige Flora Italiens 14 842 lebende Arten, wovon 4059 auf die Gefässpflanzen entfallen; von diesen sind 847 Arten endemisch. Die Zugehörigkeit dieser Endemismen wird in einer besonderen Tabelle vorgeführt, ebenso wie die „eingeführten" Arten ihrem Vaterlande nach gleichfalls in einer Tabelle vereinigt sind. Von den letzteren wird speciell hervorgehoben, dass namentlich in jüngster Zeit die Arten: *Acalypha virginica* L., *Stenactis annua* Nees, *Galinsoga parviflora* Cav., *Elodea canadensis* Casp. und *Azolla caroliniana* W. im Lande immer mehr an Terrain gewinnen.

Verff. theilen das Land vom pflanzengeographischen Standpunkte ein in: 1. alpine oder blossgelegte Region, 2. Berg- oder Waldregion, 3. Region des Po oder Uebergangsregion, 4. mediterrane oder immergrüne Region, schliesslich 5. eine submerse Region für die Wasserbewohner. — Die einzelnen Regionen werden ausführlich beschrieben; die typischen Arten und deren biologische Merkmale in denselben genannt; Höhengrenzen für einzelne Bäume sind ebenfalls und zwar für verschiedene Gegenden des Landes gegeben. — Gegen viele Einzelheiten in den Angaben der Verff. liessen sich Einwände erheben.

Solla.

391. **Arcangeli, G.** Osservazioni sopra alcuni *Narcissus*. — B. S. Bot. It., 1894, p. 91—94.

Verf. fasst *Narcissus italicus*, charakteristisch für Toscana und Sardinien, als *N. papyraceus* × *Bertolonii* auf. Gleichzeitigkeit des Aufblühens, zuweilen geselliges Vorkommen, mehrere intermediäre Merkmale, und ganz besonders die Atrophie der Pollenkörner von *N. italicus* haben Verf. hierzu geführt. Solla.

392. **Arcangeli, G.** Sul *Narcissus Puccinellii* Parl. e sul *N. biflorus* Curt. — B. S. Bot. It., 1894, p. 191—196.

393. **Arcangeli, G.** Di nuovo sul *Narcissus Puccinellii* Parl. — Ebenda, p. 250—253.

Verf. setzt seine Untersuchungen an italienischen *Narcissus*-Formen fort, und bemerkt abermals, dass er weder von *N. Puccinellii* Parl. noch von *N. biflorus* Curt. (vgl. Bot. J., 1893), welche im botanischen Garten zu Pisa cultivirt wurden, im Laufe des Jahres Früchte bekommen konnte.

Ist nun *N. biflorus* ein Bastard, so hält es schwer *N. Puccinellii* als eine Hybride von jenem mit *N. Jonquilla* anzusehen (vgl. Arcangeli, 1893). Diese Verhältnisse werden von Verf. in einer besonderen Note eingehender erörtert, worin schliesslich Verf. zu der Ansicht gelangt, das Parlatore's *N. Puccinellii* mit *N. gracilis* Sab. (somit *N. Jonquilla* × *Tazzetta;* vgl. Kunth Botan. Reg.) identisch sei. Solla.

394. **Mattirolo, O.** L'*Eryngium alpinum* L. e l'*E. spina-alba* Vill. nelle Alpi del Piemonte. — Mlp., VIII, p. 388—392.

Verf. citirt sämmtliche bekannte Standortsangaben des *Eryngium alpinum* L. im Bereiche der Alpen Piemonts, und gelangt zu dem Schlusse, dass kein einziger derselben auf italienisches Gebiet entfalle. Hingegen gelang es ihm letzthin, einen italienischen Standort für die in Rede stehende Art auf den Seealpen zu finden, nämlich am Rio di Stan, Vallonetto und Costa di Stan bei Pietraporzia. *E. Spina alba* Vill., von den wenigsten italienischen Florenbearbeitern erwähnt, kommt in reichlicher Menge, auf italienischem Boden zwischen 1950 und 2050 m am Col della Maddalena (nahe der Argentière) vor. Nach ergänzenden Mittheilungen von O. Penzig wurde diese zweitgenannte Art auch an mehreren Orten der südlichen Abhänge der Seealpen, in Ligurien, gesammelt. Solla.

395. **Degen, A. v.** Ueber die systematische Stellung der *Moehringia Thomasiana* Gay. — Ö. B. Z., XLIV, p. 445—448; 1894.

Verf. theilt mit, dass er die sehr seltene Pflanze ausser auf der Grigna noch auf dem Resegone di Lecco bei 1300 m beobachtet hat; er hält sie für eine Alsine aus der Sect. *Acutiflorae*, der *A. Villarsi* und *A. austriaca* gleichwerthig.

396. **Haussknecht, C.** Zur Flora der Riviera. — Mitth. Thür., N. F., VI, p. 30 ff.; 1894.

Verf. theilt die wichtigsten seiner Beobachtungen bei Bordighera, Nervi u. s. w. mit. Darunter befinden sich *Glaucium flavum* Crantz f. *Serpieri* (Heldr.), *Asperula heteroclada* n. sp., *Centaurea amara* × *transalpina*, *C. Pouzini* DC., *C. arrectispina* Bert. (die für eine *amara* × *Pouzini* ausgesprochen wird), *C. Bertolonii* Hausskn. (= *C. paniculata* auct. it.), *C. Bertolonii* × *Pouzini* (= *genuensis* n. hybr.), *Xanthium echinatum* Murr., *Symphytum bulbosum* Schimp. und *Poa attica* Boiss. Heldr.

*397. **Correvon, H.** Dans la vallée de Cogne. — Bull. Soc. de protect. des plantes; 1894.

398. **Beyer, R.** Ueber die Gattungszugehörigkeit der *Moehringia Thomasiana* Gay. — Verh. Brand., XXXVI, p. LXVI—LXXI; 1894.

Verf. wurde zu seinen Untersuchungen, die ihn, unabhängig von Degen (vgl. No. 395) zu denselben Resultaten führten, veranlasst durch die Wiederauffindung der Pflanze an der Grigna (Bergamasker Alpen) und die Entdeckung eines neuen Standorts aus dem Valle Scarettone, unfern der Grigna.

399. **Avetta, C.** Aggiunte alla flora parmense. — Mlp., VIII, p. 302.

Verf. sammelte, anfangs Juli, im oberen Tarothale (Parma) zwei für das Gebiet

noch nicht angegebene Arten, nämlich: *Drosera rotundifolia* L. auf dem Monte Molinatico und *Lilium Martagon* L., in behaarter wie kahler Form, auf dem Molinatico und dem Pelpi.
Solla.

400. **Bicknell, C.** Un nuovo ibrido del genere *Cirsium*, *C. Erisithales* × *bulbosum*. — Mlp., VIII, p. 392.

In der Hügelregion um Bordighera und San Remo wächst *Cirsium bulbosum*, bis ungefähr 1000 m hinaufreichend. Von ungefähr 1100 m an, an feuchten schattigen Stellen der Waldregion, auf den Bergen, kommt *C. Erisithales* vor. An zwei Orten treffen diese beiden Arten zusammen, nämlich oberhalb Buggio, und auf dem Kamme der Hügel von Val Nervia, an diesen beiden Standorten sammelte Verf. eine Hybride der beiden genannten Arten, welche er *Cirsium Norrisi* benennt. Solla.

401. **Nobili, G.** La presenza dell' *Helleborus viridis* L. nell' Italia superiore. — Rivista ital. di scienze naturali; an. XIV Siena, 1894, p. 87.

Verf. erwähnt Schiffner gegenüber und mit Bezug auf Pirotta's Mittheilung (vgl. Bot. J., XVIII, p. 485), dass der echte *Helleborus viridis* L. von ihm an zwei Orten des Piemont gesammelt worden sei. Solla.

402. **Nobili, G.** Nuova stazione di *Phelipaea Muteli*. — Rivista ital. di scienze naturali; an. XIV Siena, 1894, p. 116.

Verf. beobachtete *Phelipaea Muteli* F. W. Sch. in einem Garten zu Omegna (Prv. Novara), woselbst die Pflanze auf cultivirtem *Verbena hybrida*, *Heliotropium peruvianum* u. dgl. parasitirte. Zugleich mit der Art fand Verf. auch deren var. *ramosissima* Genn. an gleicher Stelle, welch' letztere bisher blos aus Sardinien bekannt war. Solla.

403. **Nobili, G.** La *Fragaria indica* e l'*Erigeron subulatus* in Piemonte. — Rivista ital. di scienze naturali; an XIV Siena, 1894, p. 57.

Verf. citirt *Fragaria indica* Andr. als sehr gemein im ganzen Gebiete des Lago Maggiore, ferner aus Continallo am Ortasee und als häufig in den Wäldern bei Turin. Bei Ghiffa kommt ziemlich verbreitet der Gartenflüchtling *Erigeron subulatus* Mchx. vor.
Solla.

404. **Goiran, A.** Addenda ad floram veronensem. Comunicazione I[a]. — B. S. Bot. It., 1894, p. 124—128.

Verf. behandelt in der vorliegenden Mittheilung einige Ranunculaceen. *Clematis Vitalba* L. *β. macrophylla*, sowohl in den Wäldern bei Verona als auch auf den Lessiner Bergen (1229 m). — *C. Viticella* L. dürfte kaum sporadisch (vgl. Hausmann, Fl. v. Tirol) im Gebiete vorkommen. — *Thalictrum aquilegifolium* L. kommt, entgegen den Aeusserungen von Visiani e Saccardo — die sich wohl auf *Th. flavum* beziehen dürften! — in der Berg- und subalpinen Region vor. — *Th. galioides* Nestl. ist eine typische Art für die Flora des Monte Baldo. — *Anemone nemorosa* L. ist eine durch das ganze Gebiet verbreitete Art, ebenso *A. trifolia* L. und *A. ranunculoides* L. Letztgenannte Art ist auch auf den Hügeln um Vienza sehr häufig. — *A. baldensis* L. erreicht an der „punta del telegrafo" gegen das Etschthal hin (Monte Baldo, bei 2136—2200 m) und auf den Felsen von Valfredda (Monte Baldo) bei 1350 m Höhe, ihre beiden extremen Verbreitungspunkte.
Solla.

405. **Goiran, A.** Nuova stazione veronese di *Echinops sphaerocephalus*. — B. S. Bot. It., 1894, p. 113.

Verf. suchte vergeblich nach *E. sphaerocephalus* L. an den von Seguyer und von Ciro Pollini angegebenen Standorten, es gelang ihm aber jüngst, die Pflanze knapp unterhalb der Spitze des Monte Pastello (1122 m) in den Lessiner Bergen zu finden.
Solla.

406. **Gabelli, L.** Notizie sulla vegetazione ruderale della città di Bologna. — Mlp., VIII, p. 41—68.

Verf. führt uns die Ruderalflora der Stadt Bologna mit kritischen Randbemerkungen und allgemein übersichtlicher Zusammenfassung vor. Die kritische Aufzählung enthält ungefähr 260 Gefässpflanzenarten nach Bentham-Hooker's System; Verf.

benützt dabei eigene Beobachtungen sowie die Durchsuchung einiger Herbarien und Excerpte aus Cocconi's Flora. Für eine jede Art ist angegeben, ob dieselbe bloss Blätter entwickelt oder auch noch zum Blühen gelangt, oder selbst Früchte hervorbringt. Danach ist selbstverständlich die Zahl der Arten sehr schwankend, sofern nur die letzteren fortzubestehen vermögen; die ersteren haben nur eine beschränkte Dauer oder erscheinen nur ganz gelegentlich, um gleich wieder zu verschwinden.

Es folgt eine tabellarische Uebersicht für die procentische Vertretung der wichtigeren Familien in der Ruderalflora, verglichen mit der Flora der ganzen Provinz, woran sich eine Erörterung des verschiedenen gegenseitigen Verhaltens folgt. Die am meisten in der Ruderalflora vertretenen Arten sind jene, deren Familien die natürliche Gruppe der Cyclospermen zusammen bilden; nach diesen kommen in absteigender Artenzahl die Korbblüthler, die Gräser und die Schmetterlingsblüthler; auch die Rubiaceen, Boragineen und Plantagineen sind besonders reichlich vertreten.

Ferner zieht Verf. die Verbreitungsmittel in Betracht, durch welche sich eine Ruderalflora entwickeln konnte und gedenkt zum Schlusse noch der Verhältnisse, welche eine Ansiedlung der Ruderalflora ermöglichen (geringe Frequenz der Strassen u. dergl.), oder dieselbe erschweren (namentlich der Kampf der Ruderalarten unter einander); Verf. führt diesbezüglich mehrere Beispiele von Strassenplätzen, Höfen an, woselbst entweder typische Ruderalformen allein, oder mit diesen vergesellschaftet auch einzelne Einwanderer vorkommen. Solla.

407. **Cobelli, R.** Altre contribuzioni alla flora di Serrada. — N. G. B. J., vol. I, p. 53—77.)

Verf. liefert weitere Beiträge zur Flora von Serrada (vgl. Bot. J., 1893). Denselben geht ein Ueberblick über die klimatischen Verhältnisse von Serrada verglichen mit jenen von Rovereto voran. Es folgt das Verzeichniss der von Verf. um Serrada herum gesammelten Gefässpflanzen, wodurch die Zahl der für dieses kleine Gebiet bekannten Arten derzeit auf 510 Arten anwächst. Solla.

408. **Cavara, F.** Nuova stazione della *Solidago serotina* Ait. — Mlp., VIII, p. 94—95.

Verf. giebt an, dass *S. serotina* Ait. (nec Willd.) in den Po-Auen bei Bressana Bottarone naturalisirt sei, woselbst die Pflanze ganze Flächen des Bodens unter Pappeln und Weiden dicht bedeckt. Solla.

409. **Belzea, P.** La flora del territorio di Carrara. — B. S. Bot. It., 1894, No. 4—9.

Verf. giebt ein Verzeichniss der wichtigeren Gefässpflanzenarten für das unmittelbare Gebiet von Carrara. Von den angeführten Arten verdienen erwähnt zu werden: *Orchis italica* Poir. sehr selten im Gebiete, auch auf der Insel Elba von Verf. gesammelt. *Polypodium vulgare* L. mit Formen, die zu der var. *serrulatum* Sch. und andererseits zu var. *γ. cambricum* (L.) führen. — *Ranunculus Aleae* Willk., *s. alpestris* Willk., auf 600 m Meereshöhe am Monte d'Arma. — *Medicago marina* L. var. *α. inermis* Mor. — *Romulea Rollii* Parl., f. *dimera*. — *Cerinthe aspera* Rth., *β. concolor* Ces., an verschiedenen Standorten. — *Rosmarinus officinalis* L. mit *Juniperus phoenicea* L., auf dem Berge bei den Steinbrüchen von Miseglia in ca. 800 m Meereshöhe. — *Anemone ranunculoides* L., neu für das Gebiet der Apuaner Alpen. — *Rapistrum rugosum* All., *β. orientale* (DC.); zugleich erwähnt Verf. eine neue, dem *R. perenne* sehr nahe verwandte Form von der Insel Elba. — *Alsine tenuifolia* Crtz. var. *Barrelieri* DC. — *Centaurea rupestris* L., in zwei Formen: einer kahlen oder nahezu unbehaarten und einer weissfilzigen. Solla.

410. **Terracciano, A.** Quarta contribuzione alla flora romana. — N. G. B. J., vol. I, p. 129—186.

Verf. bespricht zunächst die Lepiner Berge zwischen dem Sacco- und dem Amaseno-Thale, an den pontischen Sümpfen; mit einer Plateauerhebung von durchschnittlich 900—1000 m, worauf noch einzelne Bergkuppen bis 1500 m sich erheben. Die Abhänge dieser Berge sind steil und wild, von kurzen gewundenen Thälern und tiefen Abstürzen

unterbrochen; höher oben mit Eichen- und Buchenstämmen besetzt, gegen Cori und Seppe zu mit mediterraner Vegetation (*Olea*, *Arbutus*, *Pistacia*, *Terebinthus* etc.) bedeckt. Im Ganzen bietet diese Berggruppe in ihrer Vegetation von der Meerstrand- zu der Höhenflora (Verf. nennt letztere „alpin") die verschiedensten Uebergänge durch Pflanzentypen verschiedener Länder. Gegen Westen zieht die Meeresstrandflora ziemlich hoch auf die Berge hinauf, um plötzlich in die montane und „alpine" Flora (am Capreo und Semprevisa) überzugehen; als Beweisstücke für die letztere führt Verf. an: *Campanula fragilis* Cir., *Centaurea maritima* L., *Asphodeline lutea* Rchb., *Phalangium Liliago* Schrb., *Lonicera alpigena* L., *Fritillaria montana* Hpe., *Luzula silvatica* Gaud., *Iris pseudopumila* Tin. Die vielen Feuchtigkeit ansammelnden Nord- und Westwinde erhalten hier oben das ganze Jahr hindurch die für das Gedeihen der angeführten Arten günstigen Verhältnisse. Auf der Ostseite hat man ein gleichmässigeres Vegetationsbild, das vom Sacco-Thale bis zu den Höhen heraufzieht. Das Verzeichniss der auf diesen Bergen von Verf. oder Anderen gesammelten Gefässpflanzen beträgt kaum zwei Centurien.

Eine zweite Gruppe wird von dem Monte della Fate (1090 m) gebildet, gleichfalls an den pontinischen Sümpfen gelegen, gegen Terracina zu. Das Gebiet wurde von Verf. noch nicht aufgesucht; er rechnet nach den Angaben von A. Gravis und N. Terraciano 97 Arten für dasselbe aus. Solla.

411. **Tassi, F.** Contribuzioni alla flora senese. Prima. — Sep.-Abdr. aus Atti della R. Accademia dei Fisiocritici, Science, 1894. 8°. 12 p.

Verf. legt 27 Pflanzenarten vor, welche er in der Umgebung von Siena sammelte, darunter zehn für jenes Gebiet neue Arten, nämlich: *Ophrys bombyliflora* Lk., *O. exaltata* Ten. beide von Pian del Lago; *O. tenthredinifera* Willd., ausserhalb porta Ovile; *Orchis purpurea* Hds., an mehreren Orten; *Platanthera montana* Schm., *Erica multiflora* L., *Erythraea ramosissima* Prs., *Phelipaea Muteli* Reut., *Filipendula hexapetala* Gilib, im Mazzafonda-Walde; *Lilium Martagon* L., im Monaca-Walde. Solla.

412. **Sommier, S.** Una erborazione all'isola del Giglio, in Marzo. — B. S. Bot. It., 1894, p. 128—133.

Verf. giebt ein Vegetationsbild der Isola del Giglio im toscanischen Archipel für den März. Es stachen dabei vor allem in Blüthe stehend hervor: *Erica arborea*, *Calendula arvensis* und *Calycotome villosa*, letztere auf einzelnen Halden durch *Cytisus triflorus* ersetzt; die Felsen auf der Nordseite waren mit lebhaft roth blühender *Matthiola incana*; das nordwestliche Gebiet (Campese) war gelb von dem Vorherrschen von *Sinapis procumbens* und *Hypecoum procumbens*, während stellenweise *Tillaea muscosa* und *Narcissus Tazzetta* ganze Bodenflächen bedeckten. Im Ganzen wurden während eines dreitägigen Aufenthaltes auf der Insel 313 Gefässpflanzenarten gesammelt. Neu für Toscana sind: *Silene neglecta* Ten., *Artemisia arborescens* L., ferner als weniger häufige Arten: *Lavatera olbia* L., spontan; *Convolvulus siculus* L., *Linaria aequitriloba* Dub., *Brassica incana* Ten., *Scolopendrium Hemionitis* Sw., *Pinus amygdaliformis* Vill., *Obione portulacoides* Moq. Td., *Asplenium lanceolatum* Hds. und *Osmunda regalis* L. Zwischen den Felsenritzen, am Golfe alle Cannelle, hatten sich *Opuntia Ficus indica*-Exemplare angesiedelt.

Im Anschlusse daran erwähnt Verf., dass *Osmunda*-Exemplare mit Riesenblättern auch am Circäus-Cap vorkommen, aber ohne oberirdische Stämme. — Levier fügt dem bei, dass auch am Sibolla-See, bei Altopascio, colossale Individuen dieses Farnes vorkommen, jedoch nicht in der Grösse wie auf der Insel Giglio.

413. **Sommier, S.** Seconda erborazione all'isola del Giglio, in Maggio. — B. S. Bot. It., 1894, p. 245—249.

Ein zweiter, im Mai vom Verf. ebenfalls nach dieser Insel unternommener Ausflug brachte eine nicht weniger schätzbare Vermehrung von Arten und gab zu neuen Vegetationsbildern Veranlassung. Während Caruel's statistica botan. della Toscana blos 192 Gefässpflanzen für die Insel del Giglio angiebt, beläuft sich die bis jetzt bekannt gewordene Artenzahl auf 541, wovon die meisten den Nachforschungen S.' zu verdanken sind.

Das floristische Bild war jetzt ein anderes. Es herrschten in der Vegetationsdecke vor: *Chrysanthemum Myconis*, *Pinardia coronaria*, *Spartium junceum*, *Lotus cytisoides*,

Seriola aetnensis, also durchweg gelbblühende Arten: während auf den Feldern unter der Saat der gewöhnliche *Papaver Rhoeas* als Unkraut vorherrscht, neben *Galactites tomentosa*, *Carduus pycnocephalus*, *C. cephalanthus*, zu diesen noch: *Echium plantagineum* (im März hingegen *E. calycinum*), *Convolvulus althaeoides*, *Dorycnium hirsutum*. In vollster Blüthe standen: *Cistus monspeliensis*, *C. incanus*, *C. salvifolius*, welche den Hauptbestand der die Gehänge deckenden Gebüsche ausmachen. — Ferner macht Verf. aufmerksam auf: *Anthemis arvensis*, *Lupinus angustifolius*, *Ervum hirsutum* und *E monanthos*, welche in die Culturen sich überall eindrängen.

Als seltenere Arten wurden während des zweiten Ausfluges gesammelt u. a.: *Lychnis laeta*, *Lavatera arborea*, *Melilotus elegans*, *M. parviflorus*, *Vicia narbonensis* var. *serratifolia*, *Ervum hirsutum* var. *lejocarpum*, *Crucianella latifolia*, *Galium ellipticum*, *Torilis heterophylla*, *Serapias occultata*, *Caruelia arabica*, *Allium roseum* n. v. *humile* Somm., *Corynephorus articulatus*, *Cyperus aureus*, *C. badius*; schliesslich *Mesembryanthemum acinaciforme*, welches derzeit einige Felsen der Calo Arenella überzieht. Solla.

414. **Arcangeli, G.** Sulla *Tulipa saxatilis* Sieb. — B. S. Bot. It., 1894, p. 140—143.

Verf. vermuthet, dass die geographische Verbreitung dieser Pflanze, deren Heimath angeblich auf der Insel Creta zu suchen ist, und von welcher *T. Beccariana* Bicch. wohl eine Varietät sein kann, ein interessantes Problem darbiete.

Dagegen äussert E. Levier, dass die im botanischen Garten zu Pisa lebenden Exemplare von Zwiebeln herstammen, welche bei Lucca, an dem classischen Standorte der *T. Beccariana*, gesammelt sind, dass nichtsdestoweniger keinerlei scharfe Merkmale vorliegen, die *T. Beccariana* von der kretensischen *T. saxatalis* zu trennen. Solla.

415. **Sommier, S.** Una cima nelle Alpi apuane. — *N. G. B. J., vol. I, p. 11—34. Mit 3 Taf.

Verf. beschreibt die floristischen Verhältnisse der höchsten Kuppe des Procinto, in den Apuaner Alpen, einer botanisch noch unerforschten Spitze, welche bis 1177 m sich erhebt. Buchengesträuch und Kastanienwald (bis 200 m unterhalb des Scheitels) decken die Oberfläche, deren Seitenwände steil abstürzen und an der Basis — d. i. bei ungefähr 1000 m Meereshöhe von einem Gürtel, in der Peripherie von ungefähr 500 m, von Vegetation ringsherum umgeben werden. Bis vor ungefähr 45 Jahren waren hohe Stämme auf der Kuppe, dieselben wurden aber gefällt. — Die 24 Arten von Holzpflanzen, welche der Kuppe angehören, werden namentlich aufgezählt; darunter finden sich als sehr selten für die Region vor: *Rhamnus alpina*, *Cotoneaster tomentosa*, *Lonicera alpigena*; interessant sind auch daselbst *Acer Opalus*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus Ilex*, *Rosa alpina*, *Daphne alpina*, *Ilex* und *Taxus* fehlen nicht.

Von 51 Familien, die daselbst ihre Vertreter haben, erscheinen als die artenreichsten: die Compositen (17 Arten), Umbelliferen und Gramineen (je 7 Arten), Scrofularien, Labiaten, Orchideen (je 6 Arten), Rosaceen mit Liliaceen und Caryophylleen (je 5 Arten), Papilionaceen mit Ranunculaceen, Cruciferen und Cupuliferen (je 4 Arten) etc.

Aus dem Verzeichnisse der Gefässpflanzen für die Kuppe des Procinto sind als seltenere Arten zu nennen: *Polygala Carueliana*, *Bupleurum falcatum* var. *longifolium* n. v., *Trochiscanthes nodiflorus*, *Laserpitium latifolium*, *Hieracium glaucum* δ. Bert., *H. anchusifolium*, *H. tomentosum*, *Pyrola media*, *Thesium ramosum* var. *laeve*, *Epipactis atrorubens*, *Carex refracta*. Besprochen wird *Rhamnus glaucophylla* n. sp.

Der Gürtel besitzt ebenfalls eine üppige Vegetation und dazu 48 Arten, welche auf der Kuppe sonst nicht beobachtet wurden. Nennenswerth die neue var. *villosum* von *Hieracium humile* Jcq.

Im Anschlusse daran werden zu 16 anderen Gefässpflanzen neue Standorte im Bereiche der Flora der Apuaner Alpen aufgezählt. Solla.

416. **Sommier, S.** *Triglochin laxiflora*, nuove per la Toscana. — B. S. Bot. It., 1894, p. 272.

Verf. sammelte *Triglochin laxiflora* Guss. in der zeitweise überschwemmten Ebene von Capalbiaccio in der Maremme, dem nördlichsten Standorte für diese Art. Solla.

417. **Tassi, F.** Nuova stazione toscana della *Phelipaea Muteli* e dell' *Erica multiflora*. — B. S. Bot. It., 1894, p. 295—296.

Verf. sammelte *Phelipaea Muteli* Reut. ausserhalb Siena, bei der Kirche S. Dalmazio *Erica multiflora* L. erhielt Verf. aus dem Walde von Lecceto, 6 km von Siena entfernt. Solla.

418. **Arcangeli, G.** Sopra alcune piante raccolte recentemente. — B. S. Bot. It., 1894, p. 273—274.

Verf. macht auf folgende, für die Flora Toscana's interessante neue Standorte aufmerksam:

Narcissus serotinus L., am Fusse des M. Argentario, ferner bei Orbetello, Torre Franceschi, Dogni etc.; *Aster salignus* Willd., an recent eröffneten Graphitgruben von S. Maria del Gindice, in den Pisanerbergen; und *Hypericum mutilum* daselbst, auf nassen Bodenstrecken. Solla.

419. **Matteucci, D. e Martelli, U.** Da Perugia al Gran Sasso d'Italia. — N. G. B. It., vol. I, p. 34—52.

Nach Verff. ist die Flora der das Gran Sasso-Massiv zusammensetzenden Berge nicht sehr artenreich, weil ihre Flanken abschüssig und durch die langsame fortgesetzte Einwirkung der atmosphärischen Einflüsse nahezu kahlgelegt sind. Die Flora der niederen Bergspitzen ist ungefähr die gleiche aller alpinen und Voralpen-Spitzen; charakteristisch für dieselben sind *Saxifraga oppositifolia, S. muscoides, S. porophylla, Achillea nana, Papaver alpinum, Matthiola Orsiniana* u. A. In dem Verzeichniss der heimgebrachten Ausbeute von Gefässpflanzen findet sich auch *Androsace alpina* var. *Mathildae*, welche unlängst auch auf dem Kem Kuschi (Montenegro 2448 m) gesammelt wurde. Solla.

420. **Neri, F.** Contribuzione alla flora toscana. La flora del Volterrano. — P. V. Pisa, vol. IX, 1894, p. 45—59.

Verf. giebt ein Verzeichniss von Pflanzen aus Volterra. Es sind ungefähr 400 Phanerogamen, davon 201 neu für das Gebiet, was wenig zu verwundern ist, da das Gebiet bislang beinahe unerforscht geblieben ist und selbst die gemeinsten Unkräuter angeführt werden. Ganz kurze Notizen über den Gesteinscharakter der Gegend und ein Ueberblick der verschiedenen Höhenpunkte werden vorangeschickt. Solla.

421. **Crugnola Gaetano.** La vegetazione al Gran Sasso d'Italia. — Teramo, 1894. X und 279 p.

Verf. giebt eine Darstellung der Vegetation des Gran Sasso in der Apenninkette. Das Buch, 25 Capitel umfassend, zerfällt in sechs Abtheilungen, von welchen die erste die allgemeinen Pflanzenverhältnisse und die Bedingungen für das Vorkommen derselben breit bespricht. Weitere drei Abtheilungen handeln für sich von der Flora der Ebene, der Berg- und der alpinen Region. Die vierte Abtheilung erörtert den Ursprung der letzteren und handelt von einer Glacialflora. Solla.

422. **Del Testa, A.** Flora cesenati; quarta contribuzione. — S. A. aus P. V. Pisa, vol. IX, 1894. 2 p.

Verf. zählt ungefähr eine halbe Centurie Phanerogamen auf, welche er bei Cesena beobachtete. Solla.

423. **Chiovenda, E.** *Wolffia arrhiza* Wimm. — B. S. Bot. It., 1894, p. 211.

Verf. sammelte bei der Piscina Carceri im Walde von Terracina *Wolffia arrhiza* Wimm., neu für die römische Flora. Solla.

424. **Chiovenda, E.** Tre piante nuove per la provincia romana. — B. S. Bot. It., 1894, p. 282—283.

Verf. zählt als neu für die römische Flora auf: *Eragrostis Barrelieri* Dav., *Spartina versicolor* E. Fbr. und *Bellevalia pendulina* Chiov. n. sp. auf Lehmhügeln bei Magliana Romana, ferner bei Monte Verde, als *B. dubia*, im Herbare des botanischen Gartens liegend. Solla.

425. **Longo, B.** Seconda contribuzione alla flora della valle del Lao. — B. S. Bot. It., 1894, p. 211—215.

Verf. giebt weitere neue Arten an, welche für das diesseitige Calabrien neu sind und von ihm im Lao-Thale (bei Laino Borgo, vgl. Bot. J., 1893) gesammelt wurden. Darunter sind *Evonymus verrucosa* Scp., *Satureja cuneifolia* Ten., ferner eine Form der *Asperula cynanchica* L., welche Verf. im Texte als var. *longiflora*, in einer Fussnote aber als var. *capillacea* Willk. et Lg. angiebt. Solla.

426. **Rippa, G.** Contributo allo studio delle Orchidee dei dintorni di Napoli. — Bollett. d. Soc. dei Naturalisti in Napoli, vol. VIII, 1894, p. 165—171.

Verf. giebt eine systematische Aufzählung der bisher von Neapel beobachteten Arten mit Aufführung der verschiedenen bekannten und neuen Standorte für eine jede derselben. Als neu für das Gebiet nennt Verf.: *Orchis lactea, O. tridentata, O. longicruris, O. maculata* var. *saccifera, Platanthera chlorantha* n. var. *lineata* (p. 167), *Ophrys apifera*. Solla.

427. **Pasquale, F.** Bibliografia botanica riguardante la flora delle piante vascolari delle province meridionali d'Italia. — *N. G. B. J., vol. I, p. 259—270.

Verf. stellt eine botanische Litteraturübersicht zusammen der Werke und Schriften, welche die Gefässpflanzenflora des südlichen Italiens, vom Neapolitanischen abwärts — jedoch mit Ausschluss Siciliens und Sardiniens und der zu ihnen gehörigen Inselchen — betreffen. Dabei weist er auf die Lücken hin, welche in der Litteratur sich zeigen, bezüglich einiger noch wenig erforschter Gebiete (namentlich in Calabrien). Solla.

428. **Vaccari, A.** Flora dell' arcipelago di Maddalena. — Mlp., VIII, p. 227—277, mit einer Karte.

Verf. legt ein Verzeichniss von 627 Gefässpflanzenarten vor, welche er auf verschiedenen Inselchen und Klippen im Umkreise der Insel Maddalena (Sardinien) zu sammeln Gelegenheit hatte. Das mit mehreren kritischen Bemerkungen versehene Verzeichniss ist von Interesse, da Verf. zu den verschiedensten Jahreszeiten die Inselchen bereiste. Es bildet darum das Verzeichniss eine wesentliche Ergänzung zu Moris' Flora Sardoa, welche bekanntlich die Monocotylen nicht begreift.

In dem Verzeichnisse sind auch die Excursions-Ergebnisse berücksichtigt, welche Ascherson, Reinhardt u. A. schon früher gewonnen, nichts desto weniger sind für das Gebiet neu 147 Arten, davon 6 für die Flora Sardiniens überhaupt neu sind nämlich: *Silene Giraldii* Guss. an der Mündung des Lisciaflusses, *Melilotus officinalis* Dsv., auf der Insel Maddalena gemein, *Isnardia palustris* L., auf Caprera und Terranova im Orangengolfe, *Crocus biflorus* Mill., häufig auf den Inseln Maddalena, Caprera, Spargi, S. Stefano sowie auf der Küste Sardiniens, *Gladiolus dubius* Guss. (?) bei Parau an der sardinischen Küste, *Carex stenophylla* Whlbg. auf Caprera. Solla.

429. **Martelli, U.** *Astragalus maritimus* Mor. — B. S. Bot., It., 1894, p. 249—250.

Verf. hat bei seinem jüngsten Ausfluge nach Sardinien zwei Tage lang vergeblich die Küste von Spalmadera de fora auf der Insel S. Pietro nach *Astragalus maritimus* Mor. abgesucht; er vermuthet daher, dass die Pflanze nicht als Bürgerin der italienischen Flora zu gelten habe. Solla.

430. **Martelli, U.** *Ribes sardoum* n. sp. — B. S. Bot., It., 1894, p. 272.

431. **Martelli, U.** *Ribes sardoum* n. sp. — Mlp., VIII, p. 380—385. Mit 1 Taf.

Verf. sammelte auf dem Felsen oberhalb Oliena in Sardinien eine neue Ribesart aus der Gruppe der *Grossularia*, welche er *Ribes sardoum* benennt. Ihre Beschreibung ist in dem zweiten Aufsatze enthalten. Solla.

432. **Nicotra, L.** Note sopra alcune piante di Sicilia. — Mlp., vol. VIII, p. 88—94.

Verf. zählt in vorliegenden Notizen über einige Pflanzen Siciliens neue Standorte zu bereits bekannten Arten auf, hauptsächlich aus eigenen in der Umgegend von Acireale gesammelten Erfahrungen. — Hin und wieder kommen kritische Bemerkungen eingestreut vor.

Calepina Corvini Dsv., n. var. *albiflora* zu Acipatone. — *Frankenia intermedia* DC. im südlichen Sicilien, sowie *Dianthus velutinus* Gss. zu Acireale zeigen sich viel reducirter in ihrem Habitus als der Typus der entsprechenden Arten. — *Spergularia hetero-*

sperma Guss. kann nicht als eine Art gelten; auch dürfte in der Beschreibung derselben bei Gussone manches zu corrigiren sein.

Trifolium Bivonae Gss. bei Pietra Cannone ist neu für die Flora des Etna. Daselbst auch *Potentilla Fragaria* Poir.

Rubus rusticanus Merc. bei Acireale mit fiedertheiligen Blättern.

Chaerophyllum temulum L. bei Monteilici, neu für die Flora des Aetna. Ebenso ist neu: *Cirsium polyanthemum* DC., bei S. Venera al Pozzo vorkommend, *P. pubescens* W. var. *amplifolia* Gss. und *Carex extensa* Good. — Auf der Ostseite des Berges *Spiranthes autumnalis* L.

Erwähnt sind noch: *Veronica decipiens* Nicot. aus Acireale, wahrscheinlich eine Hybride von *V. panormitana* und *V. cymbalaria*. — *Rumex conglomeratus* Murr., f. „caule petiolisque velutinis", bei Acireale. — *Aristolochia longa* L. **n. var.** *parvifolia* Nicot. aus Mascali. — *Serapias Lingua* L. **n. var.** *Insengae* Nicot. an der Favorita, zugleich mit *S. longipetala* Poll., **n. var.** *panormitana* Nicot. daselbst. — *Gagea foliosa* R. S., **n. var.** *eriantha* Nicot. aus Randazzo. Solla.

433. **Nicotra, L.** Elementi statistici della flora siciliana. — N. G. B. J., vol. I, p. 186—207.

Verf. tritt der Auffassung Caruel's entgegen, welcher (1892) dem Aetna eine „alpine Flora" gänzlich abspricht. Er stellt eine Pflanzenliste (p. 195—198) auf, welche ungefähr 100 Arten alpinen Charakters umfasst, um aus jener die allgemeinen Merkmale zu entnehmen, welche zu den wichtigeren Folgerungen führen dürften.

Die Hypsometrie an und für sich ist ein ungenügender Factor, diese Verhältnisse näher zu beleuchten; am ehesten dürfte man zum Ziele gelangen, wenn man Vergleiche mit einer typischen Alpenvegetation anstellen würde. Die Wahl eines solchen Typus ist aber nicht leicht und fordert Umsicht; Strobl hat aber bereits diese Frage für Sicilien gelöst, indem er auf das Vorkommen paralleler Formen hinwies. Also kann man auf den Bergen im Südwesten der Insel Arten sammeln, wie *Astragalus Bonanni* Prsl., *Apium Tragium* Car., *Scabiosa crenata* Cyr., *Xeranthemum erectum* Prsl., *Myosotis incrassata* Gss., *M. Gussonei* Nic., *Veronica praecox* All., *Sesleria nitida* Ten., *Poa insularis* Parl., etc., welche wie die Flora der baumlosen Region der Madonien und der Bergspitzen im Nordosten der Insel, parallele Formen zu typischen Alpengewächsen aufweisen. Man muss sich auch gegenwärtig halten, dass die Alpenflora des gesammten mediterranen Gebietes von jener der Bergzüge, die von den Alpen bis zum Altai reichen, einigermaassen abweicht, und zwar: durch den Besitz mehrerer eigenthümlicher Gattungen, durch eine besondere Zonenvertheilung an einzelnen Orten; durch ihr eigene Bestände (wie etwa jene der *Juniperus*-Arten etc.), durch ihre besondere Physiognomie, welche im Allgemeinen recht einheitlich gegen Osten zu an Reichthum immer mehr zunimmt (woselbst gar nivale *Lamium*-Arten auftreten) und an ihren beiden Endpunkten geradezu ein eigenes Bild aufweist. — Diese Physiognomie ergiebt sich aber aus einem Mangel an Holzgewächsen, aus einer relativen Minderzahl von Monocotylen und aus dem völligen Mangel einzelner Familien — so der Ranunculaceen, Rhinanthaceen, Onagrarieen, Gentianeen, Ericineen, Salicineen, Juncaceen und Cyperaceen —, aus der Artenarmuth gewisser Gattungen (*Dianthus*, *Arabis*, *Trifolium*, *Achillea*, *Artemisia*, *Crepis*, *Festuca* etc. etc.). Im Allgemeinen herrschen in der Vegetation Kreuz- und Nelkenblüthler, sowie die Gattungen *Viola* und *Hieracium* vor, doch weisen einzelne Genera auch auf einen Zusammenhang mit verwandten Gebieten hin, wie etwa: *Plantago* mit Spanien, *Robertia* mit dem Centrum des mediterranen Gebietes, *Hesperis*, *Tunica*, *Helichrysum*, *Edrajanthus* etc. mit der Alpenflora des Orients. Was den Standort dieser Gewächse anbelangt, so kommen dieselben vorwaltend auf trockenen Wiesen, auf offenen Weiden, auf Felsen vor und stellen, im Ganzen und Grossen Xerophile dar.

Bezüglich der Höhenlage, welche von einzelnen Arten erreicht wird, weist Verf. zunächst auf die Unsicherheit hin, mit welcher die Grenzen zwischen Art und Varietät gezogen sind, derart, dass manche variirende Ausbildung im Habitus einer Pflanze unter den geänderten Vegetationsbedingungen auf der Höhe bereits als Varietät, wenn nicht gar als Art angesprochen wurde, und dadurch das Aufstellen von Vergleichen nicht wenig er-

schwert. Im Allgemeinen rücken die Gräser und die Korbblüthler von der Ebene am meisten zu den Höhen hinauf: die Kreuz-, Dolden- und Nelkenblüthler reichen hingegen nur spärlich von der Höhe nach den tieferen Lagen herab.

Zum Schlusse bemerkt Verf., dass die alpine Flora Siciliens an mehreren Orten der Insel mehrere Bilder aufweise, welche unbedingt auf einen weiteren Zusammenhang von Umständen zurückzuführen sein werden. Verf. vermuthet, dass solches zunächst in der Gesteinsnatur des Bodens und ferner in dem geologischen Zusammenhange der Gebirgsketten mit anderen Höhenzügen liege. Die alpine Flora der Madonien trägt einen nördlicheren Charakter an sich, welcher mit dem Orient Analogien aufweist; jene des Aetna zeigt hingegen einen gemischten Charakter (vorwaltend europäisch, mit sicilischem und orientalischem gemengt), in jenen der Nebroden hinwiederum erkennt man die Zusammengehörigkeit mit der Flora Sardiniens und Spaniens. Solla.

i. Balkanhalbinsel.

434. **Heldreich, Th. v.** Les Onagracées de la flore grecque. — Monde des plantes, III, p. 141—145, 172—174; Le Mans, 1894.

Verf. giebt zuerst einen allgemeinen Ueberblick über die Verbreitung der Onagraceen in Griechenland und zählt dann die Arten auf mit Angabe ihres Vorkommens in Griechenland, sowie im türkischen Theile der Balkanhalbinsel. Vierzehn Epilobien, *Isnardia palustris* und *Circaea Lutetiana* werden genannt.

435. **Baldacci, A.** Contributo alla conoscenza della flora dalmata, montenegrina, albanese, epirota e greca. — *N. G. B. J., vol. I, p. 90—103.

Verf. giebt ein Verzeichniss von Gefässpflanzen, welche er während der Jahre 1886—91 auf mehreren Ausflügen nach der Balkanhalbinsel gesammelt hatte. Die Ausbeute stammt insbesondere aus der Umgebung von Cattaro, aus den „Nahije" von Katunska, Rijeka, Comnica, Antivari und Dulcigno in Montenegro; aus dem „Kazan" von Scutari, Valona, Delvinon und Prevesa in Albanien und Epirus, schliesslich aus der Insel Corfu und der griechischen Provinz Akarnanien. Die Ausbeute des Jahres 1890 in Epirus wird aber hier nicht berücksichtigt.

Das Verzeichniss — ungefähr drei Centurien umfassend — bringt nur trockene Standortsangaben, meist nur eine einzige für je eine Art. Solla.

436. **Fritsch, C.** Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel mit besonderer Berücksichtigung von Serbien, I. — Abh. Z. B. G. Wien, XLIV, p. 93—136; 1894.

Verf. hat eine Anzahl von Pflanzensammlungen aus der Balkanhalbinsel, besonders aus Serbien, daneben auch aus Bosnien, der Herzegowina und anderen Theilen bearbeitet und theilt hier die Ergebnisse seiner sich daran knüpfenden Untersuchungen mit. Er behandelt hier die Ranunculaceen, von denen 68 Arten genannt werden. Die serbischen, dem Verf. bekannt gewordenen Standorte sind sämmtlich, die aus den andern Gebieten nur, soweit sie sich aus den bearbeiteten neuen Sammlungen ergaben, aufgenommen. Uebrigens finden sich auch Bemerkungen über einige Arten, die in diesen Sammlungen nicht vorkommen. Als neu finden sich nur *Clematis Vitalba* L. var. *vestita* n. v. und *Ranunculus auricomus* L. var. *monanthus* n. v. (!), dagegen werden über viele Formen zum Theil recht werthvolle kritische Erörterungen angestellt, zum Beispiel *Clematis Viticella* L., *Pulsatilla montana* (Hoppe) Rchb., *Anemone hortensis* L., *Thalictrum aquilegifolium* L., *Th. lucidum* L. (nach Verf. = *Th. angustifolium* Jcq. et auct. pl.; Linné's *Th. angustifolium* wäre = *Th. galioides* Nestl.), *Th. strictum* Led., *Th. minus* L., *Th. foetidum* L., *Ranunculus psilostachys* Grsb. (= *R. Nyssanus* Petrov.), *R. platanifolius* L. und *R. aconitifolius* L. (diese werden besonders ausführlich behandelt), *R. fontanus* Presl (neu für Serbien und die Balkanhalbinsel überhaupt) und *Aconitum ranunculifolium* Rchb., womit nach Verf. *A. stenotomum* Borb. identisch ist.

437. **Rouy, G.** Sur quatre plantes rarissimes de la flore européenne. — B. S. B. France, XLI, p. 401, 402; 1894.

Verf. berichtet, dass er neuerdings Exemplare von *Malabaila obtusifolia* Boiss. (Domusdere am Schwarzen Meere), *Campanula lanata* Friv. (Allcharthal in Centralmace-

donien), *Stachys Iva* Grisb. (ebendaher), und *Globularia stygia* Orph. (Chelmos im Peloponnes) erhalten habe.

438. **Fritsch, Carl.** Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel mit besonderer Berücksichtigung von Serbien. 2. Theil. — Abh. Z. B. G. Wien, XLIV, p. 301—327. tab. XII. 1894.

Verf. bespricht in diesem Theile (vgl. No. 436) die *Berberideae*, *Papaveraceae* und einen Theil der *Cruciferae*. Besonders ausführlich behandelt sind: *Hypecoum grandiflorum* Benth. (= *H. pseudograndiflorum* Petr.), *Corydalis cava* Schwg. Körte, zu der *C. Marschalliana* Pall. gezogen wird, *C. solida* (L.) Sw., zu der *C. bicalcara*, *C. balcanica* und wohl auch *C. slivenensis* Vel. gehören, *Fumaria Kraliki* Jord., *Barbaraea balkana* Panc., *Arabis glabra* (L.) Weinm., *A. auriculata* Lam., *A. Halleri* L. var. *trachytica* n. v., *A. Scopoliana* Boiss., *A. procurrens* × *Scopoliana* (*A. digenea* n. hybr.), *Roripa prolifera* (Heuff.) Neilr., *R. thracica* (Grisb.) Fritsch, *Cardamine Nasturtium* (L.) Kuntze, *C. Hayneana* Welw. var. *Iliciana* n. v., *C. glauca* Spreng., *C. graeca* L. und deren var. *eriocarpa* DC., endlich *C. maritima* Portenschl. Auf der Tafel finden sich Abbildungen der neuen Hybride und ihrer muthmaasslichen Stammarten.

439. **Formánek, Ed.** Zweiter Beitrag zur Flora von Serbien und Macedonien. — Verh. Natf. Ver. Brünn, XXXII, p. 146—174; 1893/94.

Aus der reichen Ausbeute, die Verf. aus den zum Theil mit grosser persönlicher Gefahr bereisten Gegenden mitbrachte, seien erwähnt: *Campanula exigua* n. sp. vom Peristerigebirge, *C. expansa* Friv. subsp. *crassa* n. ssp. von Krusevo, *Achillea exima* (soll wohl heissen *eximia*?) n. sp. vom Luben- und Suho-Platen, *A. canescens* n. sp. ebendaher, mehrere neue Varietäten von *Carduus acanthoides* L., *Cirsium canum* Mönch subsp. *macedonicum* (Form.) von Bitolia, *C. Spitzneri* n. sp. von Ochrida, *Echinops macedonicus* n. sp. vom Gobes Balkan, *Asperula maioriflora* Borb. von verschiedenen Stellen der Gebirge Macedoniens, *Stachys elegans* n. sp. ebenso, *Delphinium Borbasi* n. sp. vom Luben-Plateau, *Alyssum spathulataefolium* (sic!) n. sp. vom Peristeri, *Viola velutina* Form. im alpinen und subalpinen Theile verbreitet, mit mehreren neuen Varietäten, *V. serbica* Form. vom Rtanj bei Soko Banja, *V. decora* n. sp. von Armatus und Maglenci, *Dianthus subgiganteus* Borb. n. sp. von Soko Banja, *D. Formaneki* Borb. n. sp. von Mojna u. a. in Macedonien, *Silene macedonica* n. sp. vom Babagebirge u. a., eine grosse Zahl von Rosenformen, darunter auch mehrere neue, *Rubus peramethystinus* Borb. n. sp. von Lopatnica, *Anthyllis densifolia* n. sp. (ohne Standortsangabe), sowie verschiedene neue Varietäten.

440. **Degen, A. v.** Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. XI. *Senecio (Cineraria) Wagneri* n. sp. — Oest. B. Z., XLIV, p. 19, 20; 1894.

441. **Degen, A. v.** XII. Ueber das Vorkommen von *Nigella orientalis* L. und *Nigella sativa* L. in Europa. — Wie vor., p. 60, 61.

442. **Degen, A. v.** XIII. *Aquilegia aurea* Janka. — Wie vor., p. 104, 105.

443. **Degen, A. v.** XIV. *Centaurea Kanitziana* Janka. — Wie vor., p. 138, 139.

444. **Degen, A. v.** XV. Vier für die bulgarische Flora neue Arten. — Wie vor., p. 216, 217.

445. **Degen, A. v.** XVI. Zwei neue Pflanzen des westlichen Theiles der Balkanhalbinsel. — Wie vor., p. 302—304.

Verf. beschreibt (440) die bei Kalofer im Balkan beobachtete neue Art, weist darauf hin (441), dass *Nigella orientalis* L. von ihm auf der thracischen Hochebene als neuer Bürger der Flora Europas aufgefunden wurde und dass *N. sativa* L. spontan in Europa bisher nur aus der Krym und aus dem Tekir-Dagh bekannt ist, erörtert (442), dass *Aquilegia aurea* Janka von Zimmeter mit Unrecht in *A. sulfurea* umgetauft worden ist, und giebt einen neuen Standort in der Rhodope für dieselbe an, bespricht (443) *Centaurea Kanitziana* Janka, mit der nach seiner Ansicht *C. gracilenta* Velen. identisch ist, meldet als (444) als neu für Bulgarien *Cytisus microphyllus* Boiss., *Thalictrum strictum* Led., *Peucedanum strictum* Boiss. Held. und *Silene fabarioides* Haussk. und beschreibt als neu (445

Crepis moesiaca (Aschers.) Deg. et Bald. aus Montenegro und der Herzegowina und *Campanula hercegovina* Deg. et Fiala aus der Herzegowina.

446. **Forsyth-Major, C. J.** et **Barbey, W.** Saria; étude botanique. — Bull. Herb. Boiss., II, p. 241—246, tab. VI; Genf, 1894.

Die Verff. geben ein Verzeichniss von 54 Phanerogamen, die F.-M. bei einem Besuche der (nördlich von Karpathos gelegenen) Insel beobachtet hat. Es findet sich darunter *Asperula Majori* Barb. n. sp. (abgebildet!), aus der Verwandtschaft der *A. Tourneforti* Sieber; bemerkenswerth sind ferner *Seseli crithmifolium* Boiss. und *Senecio gnaphalodes* Sieb.

447. **Forsyth-Major, C. J.** et **Barbey, W.** Kasos; étude botanique. — Wie vor., p. 329—341.

Auch diese Insel ist von F.-M. zuerst botanisch erforscht worden; als Ergebniss wird ein Verzeichniss von 169 Phanerogamen und zwei Kryptogamen mitgetheilt. Eine kurze allgemeine Vegetationsskizze geht demselben voraus; infolge der ziemlich intensiven Bewirthschaftung eines Theiles des Landes und der grossen Menge von umherstreifenden Ziegen- und Schafherden in dem andern Theile erklärt sich der auffallende Mangel an Seltenheiten; nur *Dianthus xylorrhizus* Boiss. Heldr., *Bellium minutum* L., *Staehelina fruticosa* L., *Stachys mucronata* Sieb., sowie *Lithospermum hispidulum* Sibth. und *Euphorbia acanthothamnos* Heldr. Sart. sind zu nennen.

448. **Forsyth-Major, C. J.** et **Barbey, W.** Kos; étude botanique. — Wie vor., p. 404—416.

Von dieser bisher botanisch noch wenig erforschten Insel hat F.-M. eine grössere Anzahl von Arten heimgebracht; einschliesslich der von d'Urville beobachteten sind jetzt 177 Phanerogamen und 2 Kryptogamen von derselben bekannt. Besondere Seltenheiten sind indessen, ausser einigen schon von dem älteren Beobachter hervorgehobenen, nicht zu erwähnen.

449. **Halácsy, E. v.** Botanische Ergebnisse einer Forschungsreise in Griechenland. I. Beitrag zur Flora von Epirus. — Denkschr. Kais. Ak. d. Wiss.; math.-natw. Klasse LXI, p. 217—268. 3 Tafeln. Wien, 1894.

Verf. giebt zuerst eine allgemeine Uebersicht über die Ausdehnung des Gebiets und über die (sehr spärlichen) bisherigen auf seine Flora bezüglichen Arbeiten; dann bespricht er die von ihm beobachteten pflanzengeographischen Verhältnisse. In den Küstenstrichen herrschen immergrüne Buschwälder oder Macchien, besonders aus *Pistacia Lentiscus, Myrtus communis, Olea europaea, Phillyrea media, Erica arborea, Arbutus Unedo, A. Andrachne, Quercus Ilex* u. a. bestehend. Zwischen 350—400 m beginnt Mischwald, die meisten der eben genannten Arten treten zurück, dagegen überwiegen neben *Phillyrea* und *Quercus Ilex* Ulmen, Platanen, Eichen, *Ostrya, Carpinus duinensis,* auch *Pirus communis, Fraxinus excelsior* u. a. finden sich öfters. Zwischen 750 und 900 m liegt eine dritte Zone, die der *Abies Apollinis;* hier verlieren sich die Kräuter aus der Mediterranflora, die in der ersten Zone zahlreich, in der zweiten schon spärlicher auftraten, fast völlig. Es folgt dann eine Grasmattenzone, in welcher Arten von *Poa* und *Festuca* die Herrschaft führen. Die Flora der unmittelbaren Umgebung der Schneefelder ist anscheinend recht arm; nur *Crocus veluchensis, Plantago graeca, Scilla nivalis* und *Thlaspi microphyllum* werden genannt, Alpenrosen, Enziane, Alpenveilchen und Soldanellen fehlen. Das untersuchte Gebiet zeigt also grosse Aehnlichkeit mit den Gebirgen Griechenlands.

Verf. theilt dann sein Itinerarium mit und stellt hierauf die gesammelten Arten systematisch zusammen. Genannt werden 437 Phanerogamen (und 182 Kryptogamen), z. B. 11 Ranunculaceen, darunter neu *Ranunculus velatus* n. sp. und ausführlich besprochen *R. psilostachys* Grisb. und *R. concinnatus* Schott, 19 Cruciferen, darunter *Cardamine barbaraeoides* n. sp., 16 Sileneen, 7 Alsineen, darunter *Alsine stellata* Clarke var. *epirotica* n. v., 36 Papilionaten, darunter ausführlich behandelt *Trifolium praetutianum* Guss., 16 Rosaceen, 22 Umbelliferen, 12 Rubiaceen, 61 Compositen, darunter *Achillea Fraasi* × *Clavennae* var. *integrifolia (= A. Kerneri)* n. hybr. und *A. absinthoides* n. sp., 5 Campanulaceen, darunter *Campanula flagellaris* n. sp., 20 Scrofulariaceen, 41 Labiaten, darunter *Thymus Boissieri* n. sp. (= *Th. hirsutus* fl. orient. p. p.) und 30 Gräser. Die meisten der neuen Formen sind abgebildet.

450. **Halácsy, E. v.** Botanische Ergebnisse u. s. w. (wie vor.). II. Flora von Aetolien und Akarnanien. — Wie vor., p. 309—322. 2 Tafeln.

Nach einer kurzen Einleitung stellt Verf. die Liste der gesammelten 108 Phanerogamen (nebst 10 Flechten) auf. Darunter sind zu nennen *Reseda tymphaea* Haussk. var. *asperula* n. v., *Elatine aetolica* Hal. et Wettst. n. sp., *Centaurea Heldreichi* n. sp. und *Verbascum Guicciardii* × *sinuatum* (= *V. ambracicum*) n. hybr. Von den meisten der genannten sind Abbildungen gegeben, ausserdem auch von *Teucrium Halacsyanum* Heldr.

451. **Halácsy, E. v.** Botanische Ergebnisse u. s. w. (wie oben). III. Flora von Thessalien. — Wie vor., p. 467—486. 2 Tafeln.

Verf. giebt eine Uebersicht über die bisherigen Forschungen im Gebiete und eine allgemeine Vegetationsskizze. Dann stellt er die von ihm und Hartl gesammelten Arten (231 Gefässpflanzen und 12 Flechten) zusammen. Darunter sind *Barbaraea vulgaris* R. Br. var. *macrophylla* n. v. (n. spec.?), *Silene Schwarzenbergeri* n. sp., *Alsine thessala* n. sp., *Chrysanthemum tenuifolium* Kit. var. *discoideum* n. v. Die beiden neuen Arten sind abgebildet.

452. **Halácsy, E. v.** Botanische Ergebnisse u. s. w. (wie oben). IV. Flora von Achaia und Arkadien. — Wie vor., p. 487—533.

Der an den Golf von Korinth angrenzende Theil ist hauptsächlich von Weinculturen eingenommen. Es folgt dann eine Region immergrüner Buschwälder den oben (No. 449) geschilderten ähnlich; *Pinus halepensis* bildet zuweilen eine besondere Formation, desgleichen Oleander im Verein mit *Vitex Agnus castus*. Besonders mächtig scheint früher *Quercus coccifera* gewesen zu sein, durch unvernünftige Abholzung und die Abweidung durch Ziegen und Schafe sind jetzt freilich nur noch kümmerliche Stücke, aber in grosser Zahl vorhanden. Es schliesst sich die Tannenregion bis 1900 m Höhe an; das Unterholz wird fast ausschliesslich hier durch *Juniperus Oxycedrus* gebildet, die Krautvegetation ist sehr artenreich. Die dann folgende Hochgebirgsvegetation gleicht der des übrigen Griechenlands; die Flora der Steinhalden, der Felsen und der Schneefelder lässt sich unterscheiden. Die der letzteren besteht hauptsächlich aus *Anemone blanda*, *Ranunculus brevifolius* und *R. ficarioides*, *Crocus Sieberi* und *Scilla nivalis*; an den Quellen sind *Bellis perennis* und *Veronica Beccabunga* am häufigsten. Die systematische Aufzählung enthält hier nur diejenigen Arten, die bisher an den genannten Standorten noch nicht beobachtet waren. Es sind 337 Gefässpflanzen und 140 Zellkryptogamen. Darunter sind 12 Ranunculaceen mit *Ranunculus Sprunerianus* Boiss. var. *subglaber* n. v., 29 Cruciferen mit *Draba erostra* n. sp. und *Alyssum orientale* Ard. var. *alpinum* n. v., 3 Violaceen mit der hier zuerst ausführlicher beschriebenen *Viola Mercuri* Orph., 13 Sileneen, 31 Papilionaten, 13 Rosaceen mit *Rosa arcadiensis* n. sp., 7 Saxifragaceen mit *Saxifraga Sartori* Heldr. var. *erythrantha* n. v., 23 Umbelliferen mit *Scandix grandiflora* L. var. *intermedia* n. v., 10 Rubiaceen, 41 Compositen, 10 Scrofulariaceen mit der kritisch besprochenen *Veronica thymifolia* Sibth. Sm., 20 Labiaten mit der ausführlich behandelten *Salvia Barrelieri* Ten., 3 Salicaceen mit der eingehend besprochenen *Salix amplexicaulis* Bory Ch., 11 Liliaceen und 14 Gräser.

453. **Bornmüller, J.** Nachtrag zu „Florula insulae Thasos". — Oest. B. Z., XLIV, p. 124—128, 173—176, 212—216; 1894.

Die betreffenden Angaben Halácsy's (vgl. Bot. J., XXI, II, 76), dem nicht das vollständige gesammelte Material vorgelegen, werden hier vervollständigt; auch einige auf dem thracischen Festlande, auf dem Athos und dem Olymp gesammelte Arten werden (durch * gekennzeichnet) mitgetheilt. Besondere Erwähnung verdienen: *Delphinium phrygium* Boiss., neu für Europa, **Acer monspessulanum* L. var. *athoum* n. v., *A. hyrcanum* Fisch. Mey. var. *paradoxum* n. v., *Vicia cuspidata* Boiss., neu für Europa, auch auf dem thracischen Festland, **Johrenia graeca* Boiss. Sprun., seit Griesebach zum ersten Male am Athos wieder gefunden, **Erysimum tricuspidatum* L. vom Olymp, **Crucianella angustifolia* vom Athos seit Sibthorp dort nicht mehr gefunden, *Euphorbia Wulfeni* Hpp., neu für das Gebiet der „Flora orientalis". Bei zahlreichen andern Arten finden sich werthvolle Bemerkungen.

454. **Dégen Arpád.** Dr. Wettstein „Beiträge zur Flora Albaniens". — *Pótfüzetek a* Természettudományi Közlönyhez Budapest 1894, H. XXVIII, p. 92—94. (Magyarisch.)

Referat über benannte Arbeit, dem Verf. noch Folgendes beifügt: *Alyssum scardicum* Wettst. ist nahe verwandt zu *A. Wulfenianum* Bernh., *Potentilla Dörfleri* Wettst. steht, der Beschreibung nach, der *P. holosericea* Grsb. nahe, welch' letztere nach Dr. Haussknecht mit der *P. Detomasii* Ten. identisch wäre; diese Aussage muss jedoch auf einem Irrthum beruhen, nach einer brieflichen Mittheilung Siegfried's, der die Originalien Grisebach's gesehen, sind *P. holosericea* und *P. Detomasii* als gute Arten zu unterscheiden. Hinsichtlich der *Asperula Dörfleri* Wettst. bemerkt Verf., dass Wettstein sich geirrt habe, als er p. 60 sub linea anmerkt, dass diese Pflanze auch in dem montenegrinischen Komgebirge vorkomme, Verf. erhielt inzwischen diese Pflanze von Baldacci und kann nun mit Bestimmtheit behaupten, dass dort nur seine *A. pilosa* (Oest. B. Z, 1890, p. 17) vorkomme. Filarszky.

455. **Baldacci, A.** Rivista critica della collezione botanica fatta nel 1892 in Albania. — Mlp., VIII, p. 69—87, 159—192, 278—301.

Verf. legt eine kritische Uebersicht seiner 1892 in Albanien gemachten botanischen Ausbeute vor. Es werden 284 Gefässpflanzenarten aufgezählt; eine jede derselben mit Litteraturangabe und mit Nennung des Standortes (lateinisch). Den meisten Arten sind (italienische) kritische Bemerkungen beigefügt, welche die geographische Zugehörigkeit oder die systematische Stellung der betreffenden Art erörtern, speciell aber darzuthun beabsichtigen, welche Verwandtschaft zwischen der Vegetation der Balkan- und der Appeninhalbinsel besteht. Nach dieser letztgenannten Richtung hin wird gleich *Ranunculus brevifolius* Ten. zu nennen sein, welcher auf dem Tomorberge unter ganz gleichen Verhältnissen wie in den Abruzzen wächst. — Ebenso *Malcolmia Orsiniana* Ten., von welcher Verf. auf dem Berge Kiore Exemplare sammelte, welche einige Annäherung zu der *M. bicolor* Bss. et Hldr. Griechenlands aufweisen. Desgleichen *Alyssum rupestre* Ten., auf den Akrokeraunien, dessen Exemplare kahle und mit einem deutlichen stachelspitzigen Griffel abschliessende Früchte besitzen. — *Iberis sempervirens* L. **n. var.** *albanica* Bald. (p. 76), auf dem Berge Kudeti im Bezirk von Vallona.

Die Gruppe von *Viola Grisebachiana* Vis., *V. fragrans* Sieb. und *V. poetica* Boiss. et Spr., dürfte — nach Verf. — bloss eine Art sein, welche aus dem Schar-Dagh und seinen Vorgebirgen bis nach Serbien hinein sich ausbreitend, verschiedene Abänderungen, je nach der geographischen Lage einging. — *Saponaria bellidifolia* Sm., auf den Bergen der Balkanhalbinsel wie auf jenen des Neapolitanischen. — *Silene caesia* Sibt. fasst Verf. als Varietät der *S. inflata* Sm. auf.

Trifolium tenuifolium Ten., *Hippocrepis glauca* Ten., sind gleichfalls beiden Halbinseln gemein; letztere Art ist aber jedenfalls verschieden von der gleichnamigen Pflanze der französischen Standorte. — *Astragalus Autrani* Bald. **sp. ined.** (ohne Diagnose, p. 167), auf dem Berge Temor.

Rosa Heckeliana Tratt., neu für Albanien. — Anschliessend wird eine *Rosa* (sp. critica) erwähnt, als sehr häufig auf dem Kudesi-Berge, welche bald der *R. glutinosa* Sb. et Sm. var. *lejoclada* Chr., bald aber der *R. rubiginosa* L. („forma microphylla homoeacantha") zu entsprechen scheint. — *Potentilla apennina* Ten. zeigt sich unverändert (entgegen Murbeck's Ansichten) auf dem Berge Tomor Maja. — *Saxifraga glabella* Bert., auf dem Tomor Maja, in niederliegenden kaum ein- bis dreiblüthigen Exemplaren, kommt der auf dem thessalischen Olymp gesammelten Form eher gleich als den Pflanzen aus Montenegro und Italien.

Carum graecum Bss. et Heldr. kommt auch auf dem Kioreberge zwischen 1500 und 1800 m vor. — Ebenso kommt *Putoria calabrica* L. fil. in Albanien vor; Verf. sammelte diese Pflanze in den Felsen von Velcia im Bezirk Vallona. — *Galium silvaticum* L. **n. var.** *Matteji* Bald. (in sched. pro *G. laevigata* L.; Mem. collect. 20); (p. 180), auf Ozokeritboden zu Romsi bei Selenitza (Vallona).

Scabiosa Millelirei Bald. **n. sp.** (p. 181), auf dem Berge Zalongo im Bezirk Prevesa. — *Centaurea deusta* Ten. hält Verf. für eine ächte Art durch den dreieckigen constanten Fleck auf den Hüllblättern charakterisirt und durch die Verschiedenheit in der Tracht von *C. alba*. — *Campanula Halacsyana* Bald. in sched. it. alb. 1892 = *C. Haw-*

kinsiana Hdr. et Hausskn. ined. (p. 280; mit lateinischer Diagnose), auf der Spitze des Tomor Maja.

Convolvulus tenuissimus Sbth. et Sm. hält Verf. für eine Form des *C. althaeoides* L. — Von Tomor Maja wird eine *Onosma*-Art angegeben, die der *O. stellulatum* W. K. nahe kommt und an *Moltkia aurea* erinnert, aber nicht genannt ist. — *Coris monspeliensis* L. neu für den Osten Europas. — *Globularia bellidifolia* Ten. und *Platanus orientalis* L. sind beiden Halbinseln gemein.

Als nicht determinirte Arten werden noch genannt ein *Allium* vom Berge Zalongo und ein *Secale* vom Berge Kiore. Solla.

456. **Dégen Arpád.** *Adicea microphylla* (L.) Európának új bevándorolt növénye. *A. microphylla* eine nach Europa neu eingewanderte Pflanze. — Pótfüzetek a Természettudományi Közlönyhez Budapest, 1894, Heft XXXI, p. 230—232. (Magyarisch.)

Diese lebhaft an *Herniaria* erinnernde Pflanze wurde dem Verf. durch Abd-ur-Rahman Nadji mitgetheilt, welcher sie auf nassen Felsen des „Baldse Tepé"-Berges bei Saloniki entdeckte und als „plante vivace, étrangère" bezeichnete. In Europa wurde sie bisher noch nirgends beobachtet; ihre Heimath ist das tropische Amerika. Filarszky.

457. **Velenovsky, J.** Vierter Nachtrag zur Flora von Bulgarien. — Sitzber. Ges. d. Wiss. Prag, 1894, No. XXIX. 29 p.

Folgende Arten sind neu für Bulgarien: *Anemone apennina* L., *Turritis Pseudoturritis* Boiss. Heldr., *Lepidium latifolium* L., (*Tunica ochroleuca* Vel. Fl. bulg. wird als *T. rhodopea* n. sp. bezeichnet), *Althaea Kotschyi* Boiss., *Pistacia mutica* F. Mey., *Trifolium Pignanti* Fauch., *T. pallescens* Schreb., *Onobrychis pentelica* Haussk., *Potentilla pindicola* Haussk., *P. pedata* Nestl., *P. hirta* L. var. *orientalis* n. v., *P. varnensis* n. sp., *Montia fontana* L., *Laserpitium Siler* L, *Oenanthe pimpinelloides* L., *Carum graecum* Boiss. Heldr., *Bupleurum breviradiatum* Rchb., *Anthemis argyrophylla* Hal., *Centaurea Vandasi* n. sp., *C. sublanata* Boiss., *C. Grisebachi* Nym., *Scorzonera austriaca* W, *Campanula Velenovskyi* Adam., *Onosma rhodopeum* n. sp., *Crocus Alexandri* Ničić, *Sesleria coerulea* Ard., *Poa concinna* Gaud., *Triticum varnense* n. sp. und *Dichostylis Micheliana* Nees. Ausser den neuen Arten werden auch einige andere ausführlicher besprochen. — Eine Controverse über einige bulgarische Pflanzen zwischen Velenovsky und Degen findet sich ebenda, No. V und VI. 3 bezw. 4 p.

458. **Wildeman, E. de** et **Tocheff, A.** Contributions à l'étude de la flore de Bulgarie. — B. S. B. Belg. XXXIII, II, p. 61—71.

Verff. geben ein Verzeichniss von etwa 260 Gefässpflanzen, die in der Umgegend von Warna, Kazanlik und der näheren und weiteren Umgebung von Stara Zagora gesammelt wurden. Bemerkenswerthere Seltenheiten scheinen darunter nicht vorzukommen; bei einigen wenigen finden sich Zusatzbemerkungen.

458a. **Wagner, H.** Botanische Forschungsreise. — Oest. B. Z., XLIV, p. 37—39; 1894.

Verf. giebt einen kurzen Bericht über seine Reise, die ihn nach Burgas, Emine, Slivno, Schipka, Kaloter und Karlovo führte. Er nennt die interessanteren der von ihm beobachteten Arten, darunter neben einigen neuen, aber unbeschriebenen und daher hier vorläufig nicht wiedergegebenen als neu für Bulgarien *Cleome aurea* Cel. und als von Velenovsky übersehen *Centaurea monacantha* Boiss., *Campanula divergens* W. und *Senecio Othonnae* M. B.

459. **Beck, G. v.** Ueber die Verbreitung der Schwarzföhre (*Pinus nigra* Arn.) in den nordwestlichen Balkanländern. — Sitzber. Z. B. G. Wien, XLIV, p. 40, 41; 1894.

Die Schwarzkiefer besitzt, von einigen isolirten Standorten abgesehen, in den nordwestlichen Balkanländern zwei Verbreitungsgebiete, von denen das grössere in Serbien zwischen Kopaonik und Drina liegt und sich von hier bis nach Bosnien, und Montenegro erstreckt, das andere dem dalmatischen Littorale angehört. Während im ersteren die Schwarzkiefer mit mitteleuropäischen und Balkanpflanzen vergesellschaftet auftritt, wird sie in dem andern meist von mediterranen Pflanzen begleitet, von denen einige,

wie *Juniperus Oxycedrus* und *Erica mediterranea* die verwandten Formen im niederösterreichischen Schwarzföhrenwald ersetzen und so ein diesem ähnliches Bild hervorrufen.

460. **Beck, G. v.** Die Wälder Dalmatiens und seines Hinterlandes. — Monatsbl. d. wiss. Club in Wien, XVI, p. 27—30; 1894.

Dalmatien ist äusserst arm an Hochwald, nur 29 qkm sind vorhanden und auch diese meist ganz zerstückelt. In der untersten Region herrschen *Pinus halepensis* Mill. und *P. nigra* Arn., daneben treten besonders *Quercus Ilex* L. und *Laurus nobilis* L. hervor. In der zweiten Region mit nicht mehr frostfreien Wintern sind namentlich die Eichen entwickelt (*Quercus lanuginosa* Lam., *Qu. sessiliflora* Sm. und *Qu. Cerris* L., daneben sind besonders *Qu. conferta* Kit. und *Qu. macedonica* DC. beachtenswerth). In der Voralpenregion endlich trifft man prächtige Wälder von *Fagus silvatica* L. und stellenweise auch *Pinus leucodermis* Ant. Verf. skizzirt die jetzige Verbreitung der einzelnen Bestände und bespricht die Ursachen der Waldverarmung des Gebietes.

k. Karpathenländer.

461. **Drude, O.** Die Vegetationsregionen der nördlichen Centralkarpathen. — Peterm. Mitth., XL, p. 175—185; 1894.

Verf. fand, dass die von Sagorski und Schneider unterschiedenen Regionen schlecht in das Gesammtbild der Höhenregionen Mitteleuropas hineinpassen, und suchte desshalb durch eigene Studien sich davon zu überzeugnn, ob dieselben auch richtig gewählt seien. Er schlägt nun auf Grund derselben die folgende Eintheilung vor, die übrigens nur wenig von derjenigen Kotula's abweicht, dessen Arbeit (vgl. B. J., XIX, II, p. 340) ihm offenbar entgangen ist.

A. Hügel- und Bergwaldregion:
- I. Hügeltriften, Culturregion und untere Waldregion mit herrschender Buche und Tanne (bis 1025 m).
- II. Obere Nadelwaldregion mit Fichte und Lärche:
  - a. geschlossener Nadelwald ohne Zirbelkiefer (bis 1300 m),
  - b. lückenhafter Nadelwald mit eingestreuten Zirbelkiefern und Krummholzbüschen (bis 1500 m).

B. Alpine Region.
- III. Krummholzregion:
  - a. mit einzelnen Zirbelkiefern (bis 1650 m),
  - b. baumlose Krummholzregion (bis 1800 m).
- IV. Alpine Matten- und Geröllregion:
  - a. mit vereinzelten Krummholzgruppen (bis 1920 m),
  - b. Stauden, Gräser, Gletscherweiden, Geröllpflanzen und
  - c. vorherrschend subnivale Genossenschaften, sporadisch bis zu den Gipfeln (letztere beiden können doch aber nur einer „Region“ zugerechnet werden, wenn sie auch ganz verschiedene Formationen darstellen!).

Von Formationen charakterisirt Verf. die folgenden, indem er für jede einige typische Vertreter nennt: A. Formationen der Hochgebirgsregion. 1. Obere alpine Fels- und Geröllformation (a. subnivale Abtheilung von den Gipfeln bis 2100 m, b. supraalpine Abtheilung von 2100—1800 m). 2. Formation der Schneefeldränder, feuchten Schluchten und Schmelzwassergehänge (von den Schluchten der Gipfel bis 1800 m). 3. Geschlossene kurzgrasige Alpenmatten (von 2050—1750 m). 4. Geschlossene langhalmige Alpenwiesen und beraste Gehänge (von 1900—1500 m). 5. Alpine Borstgrasmatten (ein Zwischenglied). 6. Untere alpine Geröll- und Felsspaltenformation (1800—1450 m). 7. Hochstaudenformation der Quellbäche, Bachthäler und berieselten Schluchten (1720—1200 m). — B. Formationen der Berg- und Hügelregion. 8. Subalpine Wiesen- und Wiesenmoorformation (1650—1200 m). 9. Subalpine Wiesen- und montane Nadelwaldformation (a. Legföhre charakteristisches Unterholz 1500—1800 m, b. geschlossener Wald mit Unterwuchs aus Arten der oberen Bergregion 1300—850 m). 10. Subalpine Felsformation auf Kalkgebirge (1450—1050 m). 11. Obere Bergwiesen und Borstgrasmatten (1200—800 m). 12. Präalpine Laubwaldformation (1020—

800 m). 13. Hügeltriften und trockene Felsabhangformation (von 1050 m abwärts). 14. Untere langhalmige Wiesenformation (von 800 m abwärts). 15. Laub- und Nadelwälder der Hügelregion (wie vorige).

462. **Borbás, V.** A Hieraciumok *Alpestria* csoportja. *Alpestria*-Gruppe der Hieracien. — Természettudományi Közlöny Budapest 1894. H. 301, p. 498—499. (Magyarisch.)

In den Regionen der Alpengegenden vertritt die „*Alpestria*"-Gruppe die „*Vulgata*"-Gruppe der Hügelgegend und des Berglandes. Da sie meist in den Sudeten und der hohen Tátra anzutreffen ist, könnte sie auch als eine geographische Gruppe angesehen werden. Das von Fries unter die *Alpestria* gestellte *Hieracium dinaricum* Fr. gehört unter die *Sabauda*. Das im Werke von Fries angeführte *Hieracium carpathicum* Bess. (Epicrisis Hieraciorum) hält Verf. überhaupt für eine zweifelhafte Pflanze und dürfte entweder dem *H. Wimmeri* entsprechen oder mit jenem *Hieracium* aus der *Vulgata*-Gruppe übereinstimmen, welches bei der Bélaerhöhle vorkommt und vom Verf. früher auf der Etikette *Hieracium cylindrocalathium* benannt wurde.

Die *Alpestria*-Gruppe der Hieracien ist hauptsächlich in den Floren von Celakovsky, Fiek, Schneider und Sagorski beschrieben; die Letzteren erwähnen aus der Tátra vier Arten. Dazu wären hinzuzufügen: *Hieracium Scherfeli* aus der hohen Tátra, *H. subprenanthum* aus dem Velebit, *H. multisetum* vom Retyezát, *H. nigritum* var. *eriocline* aus den Sudeten und *H. liptoviense* vom Csorbaersee. Im Anhange erwähnt Verf. noch zwei neue *Hieracium*-Varietäten, nämlich *H. rupicolum* Fr. var. *Arpadinum* aus dem Thuroczer Comitate und *H. setigerum* var. *balatonense*, beide mit kaum haltbaren Unterschiedsmerkmalen. Filarszky.

463. **Filarszky, N.** Adatok Budapest flórájához. Beiträge zur Flora von Budapest. — Pótfüzetek a Természettudományi Közlönyhez. Budapest, 1894. H. XXIX—XXX, p. 117—122. (Magyarisch.)

In der Einleitung bespricht Verf. im Allgemeinen einige pflanzengeographische Begriffe und Definitionen und bemerkt, dass er gelegentlich seiner Ausflüge in die Umgebung Budapest's stets darauf achtete, nicht nur alle vorkommenden Pflanzen zu sammeln, sondern auch die pflanzengeographische Bedeutung der Flora in Betracht zu ziehen. — Verf. classificirt die Pflanzen der localen Flora Budapest's in folgende Gruppen: 1. Ubiquisten, 2. endemische Pflanzen, 3. heimische Pflanzen, 4. eingewanderte oder eingebürgerte Pflanzen, 5. Cultur- und Gartenpflanzen, 6. Gastpflanzen, 7. Gartenflüchtlinge und 8. einheimisch gewordene Pflanzen.

Als interessante Glieder der localen Flora werden besonders hervorgehoben: *Epipactis rubiginosa* Gaud. und *Trifolium parviflorum* Ehrh. als seltenere heimische Pflanzen der Budapester Umgebung; *Hippophaë rhamnoides* L. und *Hippuris vulgaris* L. als eingebürgerte Pflanzen; *Elodea canadensis* Rich. und *Medicago arabica* Allione als Gastpflanzen; *Phacelia congesta* Hook. und *Ph. tanacetifolia* Benth. als Gartenflüchtlinge; *Polanisia graveolens* Rafin. und vielleicht auch *Gynandropsis pentaphylla* DC. ähnlich wie *Impatiens parviflora* DC. als in Gärten verwilderte Pflanzen; und endlich *Hydrocotyle vulgaris* L. als eine in der Budapester Flora einheimisch gewordene Pflanze. Filarszky.

464. **Flatt-Alföldi, K.** A „gramen hungaricum" ról. Ueber das „gramen hungaricum". — Pótfüzetek a Természettudományi Közlönghez Budapest, 1894. H. XXVII, p. 44—46. [Magyarisch].

Bauhin schreibt in seinem Pinax 1623, p. 2 „gramen Ungaricum Busbequii in Itinerario Constantinopolitano". In vorliegender Abhandlung stellt sich Verf. zur Aufgabe, den wahren botanischen Namen dieses Gramen zu erforschen; er weist überzeugend nach, dass unter der fraglichen Pflanze *Festuca elatior* L. zu verstehen sei. Filarszky.

465. **Borbás.** A pécsi Knautia ciliata. Die *Knautia ciliata* von Pécs (Fünfkirchen). — Természettudományi Közlöny Budapest, 1894. H. 301, p. 489. [Magyarisch.]

Kleine Notiz, in der Verf. berichtet, dass die in Reichenbach's Icones abgebildete *Knautia ciliata* eigentlich die in den Hainen jenseits der Donau gewöhnlich vorkommende *Knautia (Trichera) pannonica* sei. Filarszky.

466. **Borbás.** A növeny geografiának egyik feladata. Eine Aufgabe der Pflanzengeographie. — Természettudományi Közlöny Budapest, 1894. H. 301, p. 489. [Magyarisch.]

Es genügt nicht mehr allein, die Glieder irgend einer Flora herzuzählen, sondern es ist Aufgabe der Pflanzengeographen, auch den Ursprung, die Heimath derselben womöglichst zu erforschen. Die heutige Flora bilden entweder ältere oder neu eingewanderte Pflanzen. Ein grosser Theil der Flora von Ungarn besteht aus Pflanzen, deren Einbürgerung sich an geschichtliche Ereignisse knüpft. *Inula spiraeifolia, Trigonella gladiata, Colchicum Bertolonii* sind wahrscheinlich um Pécs herum und in der Flora des Baranyaer Comitates uralte mediterrane Elemente, die anderswo in Ungarn nicht vorkommen. *Xanthium spinosum, Stenactis annua* sind neuere Einwanderer. In den Gegenden jenseits der Donau stammen viele Pflanzen aus den Alpen und manche wanderten mit den Römern in das alte Pannonien.

467. **Waisbecker, A.** *Carex Fritschi* n. sp. — Sitzber. Z. B. G. Wien, XLIV, p. 51, 52; 1894.

Die neubenannte *Carex* aus der Verwandtschaft der *C. polyrrhiza* Wallr. ist bei Güns in Westungarn beobachtet worden.

468. **Simonkai, L.** Két *Trichera (T. intermedia* Pernh. et Wettst., *T. budensis* Simk.) myk̈ülönböztetése. Unterscheidung zweier *Trichera.* — Természettudományi Közlöny Budapest, 1894. H. 295, p. 158. [Magyarisch.]

In einer kurzen Notiz weist Verf. nach, dass die *Knautia (Trichera) intermedia* Pernh. et Wettst. und die *Trichera budensis* Simk. zu zwei verschiedenen Formenkreisen gehören. Die von Borbás als *Knautia arvensis* var. *subcanescens* benannte Pflanze ist nach Verf. Auseinandersetzungen mit *Trichera budensis* Simk. identisch. Filarszky.

469. **Rehmann, A.** Ein Bastard zwischen *Hieracium Auricula* L. und *Hieracium alpinum* L. — Oest. B. Z., XLIV, p. 241—244, Tafel III; 1894.

Verf. fand auf der unteren Baszta am Csorber See ein *Hieracium*, das er für den im Titel angedeuteten Bastard hält, genauer *H. Auricula* ssp. *melaneilema* (vom Verf. beharrlich *melancilema* genannt) var. *epilosum* N. P. + *H. alpinum* ssp. *polymorphum* var. *pseudopersonatum* G. Schnd. (= *H. amphibolum* n. hybr.). Der Beschreibung nach vereinigt es in der That Merkmale der muthmaasslichen Stammarten; es wäre dies der erste sichere Bastard zwischen den Piloselloiden und Archieracien.

470. **Perlaky, G.** Floristikai közlemények főkép Pestmegye flórájáról. Obervationes botanicae praesertim ad floram Pesthiensem spectantes. — Természetrajzi füzetek. Budapest, 1894. XII. H. 3, p. 100—111. [Magyarisch mit lateinischen Diagnosen.]

Verf. unternimmt in seiner Abhandlung die kritische Bestimmung einiger um Budapest herum schon von früher her bekannten Pflanzenarten und führt auch einige eingewanderte Species an. Verf. stellt fest, dass *Valerianella mixta* aus dem Gebiete irrthümlich erwähnt wird, hingegen *Valerianella dentata* (L.) var. *dasycarpa* Steven zu behalten sei. Die bisher für *Valerianella coronata* (L. var.) gehaltene Pflanze kommt laut Angaben Verf.'s in der Budapester Flora nicht vor, die bisher dafür gehaltene ist *Valerianella hamata* Bastard. — Boissier, Willkomm et Lange und Hooker et Jackson halten *Elymus crinitus* und *Elymus caput medusae* für ein und dieselbe Pflanze; in der Budapester Flora kommt nur *Elymus crinitus* Schreber vor und ist diese Pflanze wohl von *Elymus caput medusae* L. zu unterscheiden; im östlichen Europa ist letztere Species durch erstere vertreten. — *Anthyllis Vulneraria* L. war noch von Sadler, laut dessen Beschreibung mit *A. polyphylla* Kit. verwechselt worden; demnach erwähnt Verf. diese jüngst wirklich aufgefundene Pflanze als neu in der Budapester Flora. Desgleichen constatirt Verf. auch das Vorkommen von *Triticum cristatum* Schreb. var. spiculis hirsutis Boissier (= *Tr. imbricatum* M. a Bieb.) und schliesslich als neu eingewandert *Papaver Argemone* L. Filarszky.

471. **Simonkai, Lajos.** Arad varmegye és Arad városa növényvilága. Comitat Arad und die Flora der Stadt Arad. — Arad vármegye és Arad scab. kir város monographiaja. Arad, 1893; p. I—XXXIX und p. 1—426. Mit 10 Tafeln. [Magyarisch.] Siehe auch Ref. von Koloman Czakó in Természettudományi Közlöny, 1894. H. 293, p. 46. [Magyarisch.]

Der allgemeine Theil zerfällt in drei Hauptabschnitte: 1. Literaturae fontes ad floram comitatus et urbis Arad. 2. Florae comitatus et urbis Arad notae characteristicae und 3. Praktische Folgerungen. — Die Flora des Arader Comitates gehört in Drude's nördliches Florenreich; in verticaler Richtung lässt sich eine regio campestris und eine regio montana unterscheiden, die regio subalpina findet kaum einige Vertreter. Im Ganzen werden sechs Vegetationsformationen aufgezählt: die Waldformation der Niederungen und die des Berglandes, die submontane Vegetationsformation, die der Ebene (Felder, Wiesen, Weideplätze), die Vegetationsformation des Csanáder Bergrückens und die Vegetationsformation des Salzbodens. Sonst in Ungarn verbreitete Familien und Pflanzengattungen, die dieser Flora fehlen, werden besonders angeführt, desgleichen auch die Aenderungen der Flora besprochen, und sämmtliche für die Flora des Gebietes charakteristische Pflanzenarten speciell hervorgehoben. Der Beschreibung der obenerwähnten sechs Vegetationsformationen sind besondere Abschnitte gewidmet, in welchen dann auch die charakteristischen Arten aufgezählt werden. Der dritte Hauptabschnitt ist von rein praktischer Bedeutung; in demselben bespricht Verf. die Pflege und Erhaltung der Weideplätze und Wiesen, das Anlegen von neuen Waldbeständen und schliesslich die Bepflanzung der Wege und Haine.

Im grösseren speciellen Theile des Werkes werden, abgesehen von den cultivirten Pflanzen, 1313 Blüthenpflanzen und 494 Kryptogamen, zusammen 1808 Pflanzenarten in systematischer Reihenfolge aufgezählt und auch beschrieben. Davon entfallen auf die Gruppe der Dicotyledonen 370 Gattungen mit 1057 Arten, auf die der Monocotyledonen 96 Gattungen mit 252 Arten und die der Gymnospermen drei Gattungen mit vier Arten. Die Anzahl der angeführten Hybriden ist auffallend gross; diese wie einige vom Verf. schon früher aufgestellte neue Arten wurden mit kaum 1—2 Ausnahmen in schon früher publicirten Abhandlungen (z. B. in Erdészeti Lapok, Oesterr. bot. Zschrft. etc.) beschrieben, weshalb hier von der Aufzählung derselben abgesehen werden kann. Auch die beigegebenen Tafeln bringen nur Abbildungen solcher schon früher publicirter Arten als: *Tilia Haynaldiana* Simk., *Tilia Jurányiana β. eudimidiata* Simk., *Trifolium perpusillum* Simk., *Sedum deserti hungarici* Simk., *Quercus Jahni* Simk., *Quercus dévensis* Simk., *Quercus Bedői* Simk., *Quercus Heuffeli* Simk., *Quercus Haynaldiana* Simk., *Quercus Tabajdiana* Simk. und *Quercus austriaca* Willd.

Das Werk beschliessen sieben Tabellen, in welchen Verf. seine siebenjährigen (1885—1891) phänologischen Beobachtungen zusammenstellt. Filarszky.

472. **Borbás, V. v.** A hazai vajfüvekről. Ueber die *Galeopsis*-Arten von Ungarn. — Természetrajzi füzetek Budapest, 1894. XII. H. 2, p. 61—74. [Magyarisch mit lateinischen Diagnosen und deutschem Res., p. 82.]

Die *Galeopsis*-Arten haben nach der Erfahrung Verf.'s grösstentheils keine sichere geographische Verbreitung und auch keinen bestimmten Standort. Die Formen des *Ladanum* verbreiten sich mit den Getreidesamen, die Arten der *Tetrahit* Rchb. aber mit dem Weidevieh. Die häufigste Form des *Ladanum* in Ungarn ist die *G. canescens* Schult., welche Briquet nicht richtig aufgefasst hat, denn seine *G. canescens* (non Schult.) ist grösstentheils *G. litoralis* (Vicq. et Brutt.). Die drüsenreiche *G. canescens* Schult. (*G. calcarea* Briqu.) ist in Ungarn eine Vertreterin der nicht glandulösen *G. angustifolia* Ehrh., hingegen wird auf dem ungarischen Litorale die drüsenreiche *G. Ladanum* L. durch die drüsenlose *G. flanatica* substituirt. In Ungarn herrschen die grossblüthigen Formen vor, eine kleinblüthige Form (*G. parviflora* Lam.) hat Verf. nur im südöstlichen Theile Ungarns (Banat) beobachtet.

Verf. stellt die ungarischen *Galeopsis*-Arten und Formen künstlich in einen lateinischen Schlüssel zusammen und giebt hierauf in Kürze in lateinischer Sprache die Diagnosen, Fundorte etc. der in Ungarn beobachteten Arten, Subspecies und Varietäten.

Filarszky.

473. **Kiss, F.** A fehér nyárfa. Die Silberpappel. — Erdészeti Lapok, 1894, I, p. 1—12. (Magyarisch.)

Die ältesten, nicht angebauten Waldbestände auf dem Sandboden der ungarischen Tiefebene werden fast überall zum grössten Theile von der Silberpappel gebildet und nur

hie und da zerstreut finden sich auch Schwarzpappeln vor. Den sterilsten Sandboden bewohnen oft ausschliesslich nur Silberpappeln. In geschlossenen Beständen bildet sie im 40. bis 50. Lebensjahre schon 24—26 m hohe Stämme mit einem Durchmesser von 80—90 cm. Das Holz dieser Baumart findet in den Niederungen Ungarns vielfache Verwendung; es liefert nicht nur ein weit besseres Brennmaterial, als das der Schwarzpappel, sondern lässt sich auch leichter als jenes bearbeiten. All' diese vortheilhaften Eigenschaften, insbesondere aber das rasche Gedeihen und die leichte Verbreitung empfehlen nicht nur die Erhaltung und Pflege der vorhandenen Silberpappel-Bestände, sondern auch eine künstliche Vermehrung derselben. Filarszky.

474. **Borbás, V. v.** A sulyom pusztuló félben. Die Wassernuss in Aussterbensgefahr. — Természettudományi Közlöny. Budapest, 1894. H. 298, p. 297—322. (Magyarisch.)

Einer morphologischen Beschreibung folgt die Besprechung der systematischen Stellung und dann wird die Vergangenheit dieser interessanten Pflanze berührt. Verf. bespricht die geographische Verbreitung der heute noch lebenden vier zweihörnigen Arten und die der noch lebenden drei vierhörnigen Arten. Daraus und aus seinen hier beigefügten Auseinandersetzungen, die zum Theil auf Ascherson's und Jäggi's Angaben basiren, lässt sich die Gefahr des Aussterbens der Wassernuss nicht einmal ahnen, obwohl die Ueberschrift der Abhandlung gerade darauf hinweist! Im übrigen Theile seiner Arbeit geht Verf. von seinem vorgesteckten Thema gänzlich ab. Filarszky.

475. **Borbás, V. v.** Fiume, Slavonien und Kroatien. — Flora von Oesterreich-Ungarn. Oest. B. Z., XLIV, p. 397—400, 426—429; 1894.

Enthält nur eine Zusammenstellung von bereits anderwärts veröffentlichten Notizen.

476. **Henrich, C.** Durchforschung des Zibinsgebiets bei Talmatsch. — Verh. und Mitth. Siebenb. Ver. f. Naturw., XLIII, p. 86—90. Hermannstadt, 1894.

Verf. giebt ein Verzeichniss von 108 in diesem Gebiete beobachteten Phanerogamen.

477. **Schube, Th.** Botanische Ergebnisse einer Reise in Siebenbürgen. — 72. Jhb. Schles. Ges., II, b, p. 64—71; 1894/95.

Von den hier genannten Beobachtungen sind folgende, wenigstens nach einem Vergleich mit Simonkai's Flora von Siebenbürgen, für die betreffenden Gebiete neu (die mit * bezeichneten für Siebenbürgen überhaupt). Aus dem Bucsecsgebiete: *Glyceria nemoralis* Uechtr. Koern., **Hieracium cymosum* × *auranticum*, **Geum rivale* × *urbanum*, *Hesperis inodora* L., *Saxifraga carpathica* Rchb., vom Kleinen Hangestein: *Silene viridiflora* L. und *Rhamnus tinctoria* W. K., von der Zinne: *Orobanche lutea* Bmgt. und **Carduus candicans* × *acanthoides*, von der Piatra mare: *Senecio sulfureus* Simk., *Scleranthus uncinatus* Schur und **Ornithogalum tenuifolium* Guss., von Predeal: *Achillea lingulata* W. K. und *Arnica montana* L., aus dem Schulergebiet: *Catabrosa aquatica* P. B., *Thesium alpinum* L. var. **tenuifolium* Saut., *Geranium lucidum* L., *Pirola uniflora* L., *Elymus europaeus* L., **Platanthera chlorantha* Rchb., *Epilobium trigonum* Schrk., *Coeloglossum viride* Htm., *Corallorrhiza innata* R. Br., **Geranium silvaticum* L., *Phyteuma Vagneri* Kern. und eine noch näher zu untersuchende *Crepis*, aus Zernest: *Scrofularia alata* Gilib., aus der Umgegend von Zeiden: *Caucalis daucoides* L., *Hypericum hirsutum* L., **Hieracium pocuticum* Wol., *Bromus transsilvanicus* Steud., *Elymus europaeus* L., *Geranium lucidum* L. und *Orobanche reticulata* Wallr., endlich aus dem Buleathal und vom Buleasee: *Circaea alpina* L., *Acer Pseudoplatanus* var. **Dittrichi* Ortm., *Laserpitium alpinum* W. K., *Hypericum alpinum* Vill., *Meum Mutellina* Gtn., *Gnaphalium norvegicum* Gunn., *Senecio subalpinus* Koch, *Plantago gentianoides* Sm., *Cerastium trigynum* Vill., *Arenaria biflora* L., *Artemisia eriantha* Ten., *Pinguicula vulgaris* L., *Veronica alpina* L. und eine *Alchemilla*, die Buser für seine **A. cuspidens* erklärte.

l. Russland, Finnland.

478. **Famintzin, A.** Uebersicht über die botanischen Leistungen in Russland im Jahre 1893. — 21 und 166 p. Petersburg, 1894/95. (Russ.)

Der zweite Theil dieser jetzt nur noch in russischer Sprache erscheinenden Uebersicht behandelt auf p. 87—163 die systematischen, geographischen und phytopaläontologischen

Arbeiten. Ein Theil der folgenden Referate stützt sich ausschliesslich auf diesen, grösstentheils von Korschinsky verfassten Abschnitt; da dieser Autor anscheinend nicht immer ganz objectiv geblieben ist, kann Ref. hier nicht für die Genauigkeit der Referate eintreten.

479. **Korschinsky, S.** Bemerkungen über einige Pflanzen des europäischen Russlands. (Russisch.) — B. Ac. Pét., Ser. V, t. I, p. 101—111; 1894.

Verf. macht kritische Bemerkungen über folgende Pflanzen, deren Verbreitung im europäischen Russland er zugleich bespricht: *Vicia multicaulis* Led., *Cotoneaster nigra* Wahlbg., *Epilobium nervosum* Boiss. Buhse, *Trinia Lessingi* Rchb. fil., *Galium rubioides* L. (mit var. *subphysocarpum* n. v.), *Artemisia macrobotrys* Led., *Echinops Ritro* L. (mit einer f. *glandulosus* n. f.), *Centaurea ruthenica* Lam. (mit f. *hispida* n. f.), *C. stenolepis* Kern., *C. sibirica* L. und *Marschalliana* Spreng., von denen mehrere Varietäten beschrieben werden, ohne dass ersichtlich ist, ob dieselben neu sind oder nicht, endlich *Halenia sibirica* Bork. die neuerdings im Gouvernement Perm nachgewiesen worden ist.

480. **Litwinow, D.** Mittheilung. — Jahresb. Kais. Moskauer Natf. Ges., 1893.

Verf. berichtet über seine Excursionen in den Gouvernements Orenburg und Ufa. Bemerkenswerth erscheint das Vorkommen von *Scutellaria alpina* L. var. *lupulina* Benth. bei Preobraschensk; auf Waldblössen der Vorberge des Urals zeigen sich viele Steppenpflanzen, doch mit Beimischung mancher in der russischen Ebene seltenen Arten, wie *Schivereckia podolica, Clausia aprica, Hedysarum argyrophyllum, Artemisia sericea, Galatella tenuifolia, Statice elata, Avena Schelliana, A. desertorum, Juniperus Sabina, (Asplenium Trichomanes, A. septentrionale)*, daneben finden sich auch östliche Formen, wie *Delphinium dictyocarpum, Sterigma tomentosum, Gypsophila Gmelini, Zygophyllum macropterum, Oxytropis caudata, Umbilicus spinosus, Sedum hybridum, Saxifraga sibirica, Statice speciosa, Parietaria micrantha, Allium Stellerianum* und *Triticum strigosum*. Bei dem Tolkaschsee wurden *Carex diluta* und *Ranunculus Purshi*, bei dem Dorfe Mursakow *Potentilla sericea* und nicht weit davon *P. nivea* beobachtet. In dem Vorkommen dieser beiden letzten und einiger anderen alpinen Arten findet Verf. eine Bestätigung seiner früher geäusserten Ansichten über den Zusammenhang der Steppenflora mit der alpinen.

481. **Korschinsky, S.** Reste der ehemaligen Vegetation im Ural. — B. Ac. Pét. Ser. V, T. I, p. 21—31. Mit einer Karte. 1894. (Russ.)

Verf. beschäftigt sich mit den Pflanzen, die, wie aus ihren jetzigen Verbreitungsverhältnissen zu schliessen ist, einst im Ural und im ganzen östlichen europäischen Russland viel mehr verbreitet gewesen sein müssen. Insbesondere behandelt er *Gentiana ciliata* L., *Arabis arenosa* (L.) Scop., *Aconitum Anthora* L., *Digitalis ambigua* Murr., *Cephalanthera ensifolia* Rich., *Sanicula europaea* L., *Circaea Lutetiana* L., *Knautia montana* DC. und *Mulgedium hispidum* DC. Die Verbreitungsgrenzen dieser Pflanzen im Ural und seiner Umgebung, im Kaukasus und in den westlicheren Theilen Russlands sind in der Karte eingezeichnet. Die beiden zuletzt genannten Arten sind nur im Kaukasus, nicht aber in Westrussland zu finden, doch entfernen sie sich vom Ural im Zusammenhange mit ihrem dortigen Verbreitungsgebiete viel weiter nach Westen als die andern; die andern haben ihr Hauptverbreitungsgebiet im westlichen Europa, dringen aber im Zusammenhang mit ihrem dortigen Verbreitungsgebiet mehr oder weniger weit nach West- und Mittelrussland vor; zwischen diesem aber und ihren Standorten im Ural- und Kaukasusgebiet sind erhebliche Lücken vorhanden. Die westeuropäischen Arten finden sich auch im Kaukasus mit Ausnahme von *Arabis arenosa* und *Digitalis ambigua*.

482. **Akinfiew, J.** Uebersicht über die Gehölzvegetation des Gouvernements Jekaterinoslaw. I—III. Sonderabdr. aus d. Jekater. Gouvern.-Nachrichten. 20, 10 u. 10 p. 1893. (Russ.)

Verf. beschäftigt sich hauptsächlich mit den hier cultivirten Holzgewächsen; die natürlichen Wälder behandelt er nur flüchtig.

483. **Ivanitzky, N.** Catalogue des plantes croissant dans les gouvernements de Wologda et d'Archangel. — Monde des plantes III, p. 171, 172, 210—213, 245—247, 278—281, 314—320, 356—360, 378—382, 409—413; IV, p. 1—8, 33—37, 66—70. Le Mans, 1894.

Verf. zählt die in den genannten Gouvernements sowie in einigen Nachbargebieten beobachteten Arten auf, unter Angabe der Häufigkeit sowie der Blüthezeit und nennt in einzelnen Fällen die speciellen Standorte. Unter anderen werden 51 Ranunculaceen, 62 Cruciferen, 14 Violaceen, 67 Caryophyllaceen, 38 Papilionaten, 42 Rosaceen, 11 Onagrarien, 16 Saxifragaceen, 30 Umbelliferen, 11 Rubiaceen, 127 Compositen, 22 Ericaceen, 14 Primulaceen, 12 Gentianaceen, 19 Borraginaceen, 39 Scrofulariaceen, 27 Labiaten, 15 Chenopodiaceen, 25 Polygonaceen, 11 Betulaceen, 40 Salicaceen und 15 Najadaceen genannt.

484. **Schatilow, J.** Siebzigjährige Erfahrung über den Waldanbau im Tschërnosëmgebiete. — St. Petersburg, 1893. (Russ.)

Bei dem Kirchdorfe Mochow im Gouvernement Tula liegt ein Waldgebiet von über 300 ha, das von einer Aupflanzung im Jahre 1824 herrührt. Verf. theilt die Ergebnisse über die Entwicklungsfähigkeit der einzelnen Arten mit. Die Fichte, für welche die Möglichkeit des Gedeihens im Tschërnosëmgebiete gewöhnlich bestritten wird, wächst hier vortrefflich (siebzigjährige Stücke erreichten 25 m Höhe) und vermehrt sich reichlich. Aehnliches gilt für Espe, Kiefer, Weymouthkiefer und *Larix sibirica* (*L. europaea* verkümmert hier), sowie unter Umständen auch für die Zirbelkiefer und die Tanne. Die amerikanische Esche gedeiht auch gut, während die gemeine durch Fröste und spanische Fliege sehr zu leiden hat. Die besten Erfolge aber hat die Cultur der Eiche aufzuweisen.

485. **Rosen, Baron v.** Verzeichniss der Pflanzen des Bezirks Wenew im Gouvernement Tula. — Gedenkbüchlein d. Tulaer Gouv. für 1893, VIII, p. 1—184. (Russisch.)

Das Verzeichniss umfasst 914 Arten, die Verf. im genannten Bezirke und in dessen Nachbargebieten beobachtete, davon 720 innerhalb der Bezirksgrenzen. Für das Gouvernement neu sind *Epilobium collinum* Gmel., *Gypsophila paniculata* L., *Chaerophyllum nodosum* Lam., *Galium erectum* Thuill., *Veronica opaca* Fries (und *Equisetum fluviatile* L.). Die vier zuletzt genannten sind für Mittelrussland überhaupt neu; am interessantesten ist die Auffindung des sonst der Krim und dem Kaukasus eigenthümlichen *Chaerophyllum nodosum* (*Physocaulus nodosus* Tausch).

486. **Rapp, A.** Flora der Umgebung Lemsals und Laudohns; zwei Beiträge zur Flora Livlands. Herausgegeben und mit einer phytogeographischen Einleitung versehen von J. Klinge. — Festschr. Naturf.-Ver. zu Riga, 1895, p. 59—160.

Die Arbeit ist insofern von grösserem Interesse, als über den in Rede stehenden Theil Livlands noch fast gar keine floristischen Nachrichten vorliegen. In der Einleitung werden zunächst die orographischen und hydrographischen Verhältnisse des Gebietes von Lemsal kurz geschildert; der grösste Theil desselben wird von einer Moränenlandschaft eingenommen, daneben ist die Strandformation mit der Küstensaum-, Dünen- und Strandniederungsbildung von Bedeutung, die Seebildung ist ziemlich beträchtlich, die Flussläufe haben in ihrem Ober- und Mittellauf meist südnördliche Richtung und biegen dann nach Westen um. — Die beiden orographisch geschiedenen Theile, das Binnenland und die Strandzone, haben jeder seine eigene Flora, die gesondert nach Gesellschaftsgruppen dargestellt werden; im Binnenlande lassen sich die synanthropen Vegetationsformationen (historische Florenelemente nach Klinge) und die indigenen (geologischen) unterscheiden, im Strandgebiet lassen sich von den eigentlichen Strandbewohnern die Strandruderalpflanzen abtrennen. K. stellt nun Verzeichnisse auf von den Pflanzen der Acker- und Feldränder, von solchen der trockenen Weg- und Grabenränder, der Grasplätze, der Viehweiden, der Gärten, der Gemüsegärten, der Parke, der Schlossruinen, der Kirchhöfe, der Ruderalplätze, der Zäune, Hecken und Mauern, endlich der Güterhöfe. Auffällig erscheint es zunächst, dass Pflanzen wie *Erigeron canadensis* L., *Oenothera biennis* L. u. a. als eingebürgert, *Bellis perennis* L. u. a. dagegen als zufällig verwildert angeführt werden: die Verbreitungsverhältnisse rechtfertigen dies aber vollständig. Unter den „geologischen" Florenelementen werden zunächst die Pflanzen der Gewässer besprochen, wobei die flottirenden und amphibischen von denen der Ufer getrennt behandelt und auch die Pflanzen der nassen Gräben und Quellen gesondert zusammengestellt werden; dann folgen die Moore und Wiesen und hierauf die Gebüschformation: als

besonders interessant werden hier die Vegetation der buschigen Halbinseln der Jungfernhofschen Seen ausführlicher dargestellt. Der Wald endlich ist in allen Formen vom Nadelmischwalde bis zum Laubwalde und vom sumpfigen Laane bis zum trocknen Heidewalde vertreten. Unter den Vegetationsformationen des Strandes wird zuerst die des Küstensaums behandelt, wobei die oben angedeutete Unterscheidung durchgeführt ist, dann folgt die Dünenflora (anhangsweise wird bei dieser ausführlich die Pflanzenwelt im Mündungsgebiet des Wetterflusses besprochen), endlich die Strandniederung. Die Wiesenflora der letzteren unterscheidet sich von denjenigen des Binnenlandes nur wenig, dagegen zeigt die Waldflora beträchtliche Abweichungen, u. a. finden sich nur hier *Crataegus monogyna* Jcq., *Evonymus europaea* L., *Cornus sanguinea* L., *Allium ursinum* L., *Dentaria bulbifera* L. und *Lunaria rediviva* L.

Den zweiten Theil der Arbeit nehmen die beiden systematischen Zusammenstellungen der von Rapp gefundenen Arten ein. Das erste, die Pflanzen von Lemsal umfassend, enthält ausser zahlreichen Varietäten 684 eingebürgerte und 37 gelegentlich verwilderte Arten, auch einige Beobachtungen aus entfernteren Landestheilen sind (ohne Nummer) eingereiht. Im zweiten Verzeichniss, welches die bei Laudohn gefundenen Gefässpflanzen enthält, finden sich 417 Nummern.

487. **Crépin, Fr.** *Rosa Fischeriana* Bess. et *R. gorenkensis* Bess. — B. S. B. Belg., XXXIII, II, p. 6—12; 1894.

Verf. kommt nach nochmaligem Studium dieser Formen zu dem Schlusse, dass die erstgenannte als Varietät zu *R. blanda*, einer seit Ende des vorigen Jahrhunderts in Europa häufig gezogenen Art, gehöre; die andere hält er nach wie vor für eine Varietät der *R. cinnamomea* L.

488. **Kupffer** und **Mikutowicz, J.** Neu- und Seltenheiten für die Flora baltica. — Corr.-Bl. Naturf.-Ver. Riga, XXXVII, p. 184; 1894.

489. **Glinka, K. D.** Der Waldanbau in der Steppe, im Zusammenhang mit der Frage, weshalb die russischen Steppen vorzugsweise von Krautvegetation besiedelt sind. — Mater. zur Erforsch. d. russ. Bodenarten, 8. Heft, 1893. (Russisch.)

Verf. kritisirt ausführlich die Meinungen anderer Forscher über die vorliegende Frage; er selbst ist der Ansicht, dass das Misslingen der Waldanbauversuche in der Steppe hauptsächlich auf dem verhältnissmässig beträchtlichen Gehalte des Bodens an Sulfaten und Chloriden beruhe.

490. **Ismailsky, A. A.** Wie trockneten unsere Steppen aus? Vorläufige Mittheilung von Resultaten der Untersuchung über die Bodenfeuchtigkeit im Gouvernement Poltawa in den Jahren 1886—93. — Journ. d. Poltawaer Landwirthsch.-Ges., 1893; 1. Heft, 68 p. und 2 Tafeln. (Russisch.)

Verf., der bereits früher Untersuchungen im Gouvernement Cherson angestellt hat, berichtet hier über seine Arbeiten im Gouvernement Pultawa. Er hat hier mehrere tausend Bodenproben hinsichtlich des Feuchtigkeitsgehalts untersucht und hauptsächlich drei Gruppen von Bestimmungen durchgeführt: 1. über die Bodenfeuchtigkeit im Allgemeinen von der Oberfläche bis zur Tiefe des Grundwassers, 2. über die Aenderungen der Bodenfeuchtigkeit je nach der Art der Culturen, 3. über die Aufnahme der Feuchtigkeit im Boden je nach seiner Bearbeitung. Nach einigen allgemeinen Beobachtungen über den Tschërnosëm und einer Skizze seiner Beobachtungen über die Keimung der Weizensamen in demselben (bei einer Bodenfeuchtigkeit von 10—11 % geht dieselbe sehr langsam vor sich, bei geringerer überhaupt nicht) giebt Verf. eine tabellarische Uebersicht über die jährlichen Schwankungen des Steppenbodens bis zur Tiefe von drei Arschin (reichlich 2 m). Die grösste Bodenfeuchtigkeit ist im Anfange des Frühlings vorhanden, ihre Quantität ist freilich grossen Schwankungen unterworfen, wie z. B. der Vergleich der Jahre 1888 und 1890 lehrt. Unter verschiedenen Culturen erweist sich der Boden sehr verschieden stark befähigt, die Feuchtigkeit von der Verdunstung zurückgehalten, besonders stark unter Rüben. — Ferner giebt Verf. eine kurze Schilderung des geologischen Baues der untersuchten Gebiete im Zusammenhange mit dem Grundwasserstande. Unter sonst gleichen

geologischen Bedingungen kann die Bodenfeuchtigkeit sehr verschieden sein (das Maximum des natürlichen Gehalts beträgt 22 %) und das Grundwasserniveau eine sehr verschiedene Höhe haben; es hängt dies nach Verf.'s Untersuchungen hauptsächlich vom Relief der Oberfläche ab: je horizontaler, je weniger durch Schluchten zerschnitten, je entfernter von den Rändern solcher Schluchten und je näher ihrem Beginn die untersuchte Fläche gelegen ist, desto höher liegt das Grundwasserniveau, doch können auch sehr unscheinbare Abweichungen im Bau der Oberfläche beträchtliche Unterschiede bedingen. In den weiteren Capiteln weist Verf. auf den grossen Unterschied zwischen dem Verhalten der jungfräulichen *Stipa*-Steppe und dem der cultivirten Theile hin; in letzteren fehlen die wasseransammelnden Schichten der Ueberreste abgestorbener Generationen und sind daher die Bedingungen wesentlich ungünstiger. Seine Ergebnisse fasst Verf. in folgenden Sätzen zusammen: 1. Die Bodenfeuchtigkeit hängt von der Art und dem Bau der Oberfläche kaum weniger ab als von der Quantität der Niederschläge; 2. bei gleichen Niederschlägen kann je nach der Art des Culturbestandes Anreicherung der Bodenfeuchtigkeit oder Austrocknen stattfinden; 3. die Vergrösserung der Feuchtigkeitsvorräthe im Boden hängt hauptsächlich ab von den Bedingungen, die den oberflächlichen Abfluss der atmosphärischen Niederschläge erschweren, von solchen, die das Eindringen derselben in die Bodenschichten befördern, und von solchen, welche die Oberfläche vor Verdunstung schützen; 4. bei günstiger Vereinigung dieser Bedingungen kann das Niveau des Grundwassers sich beträchtlich über das der wasserundurchlässigen Schichten erheben; je günstiger und je länger sie wirken, desto mehr nähert sich das Grundwasserniveau der Oberfläche.

491. **Krasnow, A.** Relief, Pflanzenwelt und Boden des Gouvernements Charkow. — Ber. d. Chark. Landwirthsch. Ges., 1893, p. 1—140. (Russisch.)

Der zweite Abschnitt dieser Arbeit beschäftigt sich mit der einheimischen Pflanzenwelt und ihren Beziehungen zum Relief des Landes. Verf. giebt die Quellen für die Kenntniss der Gefässpflanzen des Gebiets an; bisher sind etwa 1260 Arten derselben bekannt, darunter werden als neu für das Gouvernement genannt: *Clematis Pseudoflammula*, *Berberis vulgaris*, *Matthiola fragrans*, *Sisymbrium austriacum*, *Erysimum orientale*, *Reseda lutea*, *Dianthus leptopetalus*, *Silene longiflora*, *Cotoneaster vulgaris*, *Astragalus asper*, *Bunium luteum*, *Scabiosa ucranica*, *Pyrethrum millefoliatum*, *Serratula xeranthemoides*, *Androsace villosa*, *Convolvulus lineatus*, *Tournefortia Arguzia*, *Linaria cretacea*, *Digitalis grandiflora*, *Veronica hederifolia*, *Salvia Aethiopis*, *Eurotia ceratoides*, *Ephedra monostachya*, *Iris Güldenstädtiana* und *Muscari ciliatum*.

Folgende Vegetationsformationen unterscheidet Verf. im Gebiete: die Laubwälder, die Sandbodenwälder, die Tschërnosëmsteppe, die überschwemmten Wiesen und die Salzgefilde, die cretaceischen Abhänge, die sandigen Strecken der höheren Flussterrassen und die Unkrautvegetation. In den Laubwäldern herrschen Eichen (*Quercus pedunculata* und *sessiliflora)*, Eschen (*Fraxinus excelsior* und *oxyphylla)* und Ahorn (*Acer campestre*, *platanoides* und *tataricum)* vor, zuweilen auch infolge der besonderen Schonung durch den Menschen *Pirus communis* und *P. Malus*; sonst werden häufig noch *Prunus Padus*, *Ulmus campestris*, *montana* und *pedunculata*, *Salix Caprea* und *Tilia europaea* beobachtet, *Sorbus Aucuparia* und *Carpinus Betulus* sind sehr selten. Von Sträuchern finden sich häufig *Evonymus europaea* und *verrucosa*, *Corylus Avellana*, *Cornus sanguinea*, *Rhamnus catharticus* und *Frangula*, daneben *Viburnum Opulus*, *Rosa canina* und *cinnamomea*, im nördlichen Theile auch *Amygdalus nana*, *Prunus Chamaecerasus* und *Caragana frutescens* Die Krautvegetation ist im Frühling ziemlich mannichfaltig: *Scilla bifolia*, *Gagea pusilla* und *minima*, *Asarum europaeum*, *Viola mirabilis*, *Chrysoplenium alternifolium*, *Ranunculus Ficaria*, *Adoxa Moschatellina*, *Dentaria bulbifera*, *Orobus vernus*, *Tulipa silvestris*, *Convallaria maialis*, *Polygonatum officinale* und *multiflorum* u. a. Diese Wälder finden sich fast ausschliesslich längs der Flussläufe, sonst nur noch in Form von drei Inseln im mittleren und nordwestlichen Theile des Gebiets. In den sandigen Nadelwäldern herrscht ausschliesslich die Kiefer; der Wachholder ist äusserst selten, vereinzelt finden sich Eiche und Birke. Von Kräutern werden ausser *Vaccinium Vitis idaea*, *Calluna vulgaris*, *Pirola rotundifolia*, *media*, *chlorantha* und *umbellata*, die hier ihre Südgrenze erreichen, nur

wenige andere genannt, darunter *Centaurea sibirica*, *Euphorbia Gerardiana*, *Thymus odoratissimus* und *Linaria odora*. Mitten im Kiefernwalde finden sich zuweilen Sphagneta mit *Oxycoccos palustris* und *Drosera rotundifolia*. Auf den waldlosen Landstrichen ist besonders häufig *Euphorbia Gerardiana*, daneben auch *Thymus odoratissimus*, *Achillea Gerberi*, *Linaria genistifolia*, *Plantago arenaria*; zahlreiche andere Arten sind minder häufig.

Eigenartig ist die Vegetation der cretaceischen Blössen an den rechten Ufern der Flüsse. Aus der Fülle derselben werden hervorgehoben: *Matthiola fragrans*, *Hesperis aprica*, *Odontarrhena alpestris*, *Polygala maior*, *Silene longiflora*, *Linum tauricum*, *L. hirsutum*, *Dictamnus*, *Astragalus albicaulis* und *vesicarius*, *Hedysarum grandiflorum*, *Cotoneaster vulgaris*, *Pimpinella Tragium*, *Asperula cynanchica* und *galioides*, *Artemisia salsoloides* und *hololeuca*, *Onosma simplicissimum*, *Androsace villosa*, *Linaria cretacea*, *Scrofularia cretacea*, *Hyssopus angustifolius*, *Sideritis montana*, *Berberis vulgaris*, *Centaurea sibirica*, *Scutellaria lupulina*, *Teucrium Polium* und *Eurotia ceratoides*. — Die Tschërnosëmsteppe ist nicht sonderlich verbreitet und tritt fast nur in einzelnen Streifen an Lehnen auf. Im Westen zeigt sie ein anderes Bild als im Osten; sie hat dort Aehnlichkeit mit den Wiesensteppen längs der Nordgrenze der Steppenverbreitung in den Gouvernements Kasan und Ufa, nur ist sie reicher an südlichen Formen. Die östliche Steppe hat vor jener eine grosse Anzahl von Arten voraus, z. B. *Clematis integrifolia*, *Adonis wolgensis*, *Paeonia tenuifolia*, *Crambe tatarica*, *Polygala sibirica*, *Gypsophila altissima*, *Caragana frutescens*, *Astragalus vesicarius*, *Bunium luteum*, *Pyrethrum millefoliatum*, *Inula squarrosa*, *Saussurea amara*, *Centaurea montana*, *C. orientalis*, *Serratula xeranthemoides*, *S. radiata*, *Jurinea linearifolia*, *Vinca herbacea*, *Salvia Aethiopis*, *Ajuga Laxmanni*, *Iris Güldenstädtiana* und *Muscari ciliatum*. Im Einzelnen variiren die Theile der östlichen Steppe beträchtlich. — Unter den überschwemmten Wiesen unterscheidet Verf. zehn Typen; ihre Vegetation setzt sich aus sehr gewöhnlichen, weitverbreiteten Arten zusammen. Im Anhang hierzu bespricht Verf. die Unkrautvegetation.

Was das Verhältniss des Laubwaldes zur Steppe anlangt, so glaubt Verf., dass letztere die ursprüngliche Formation sei, neben welcher der Laubwald sich erst entwickeln konnte, als der Boden allmählich stärker von Schluchten und Einsenkungen durchzogen wurde. Er zeigt, dass auf den ebenen Flächen Bedingungen obwalten, welche der Waldentwicklung höchst ungünstig sind, während in den Schluchten das Heranwachsen desselben wesentlich leichter von Statten geht. Bezüglich der Frage nach dem Ursprung der Steppenflora schliesst sich Verf. an Litwinow's Anschauungen an, indem er annimmt, dass sie hauptsächlich von subalpinen Gewächsen herrührt, welche zusammen mit der Kiefer an einigen höher gelegenen Punkten die Eiszeit überdauert haben (vgl. Bot. J., XIX, II, p. 344).

492. **Pawlowitsch.** Skizze der Pflanzenwelt des Gouvernements Charkow und der angrenzenden Gebiete (Fortsetzung). — Chark. Sammlungen; Litter.-wiss. Beilage z. Chark. Kalender für 1893. (Russisch.)

Die vorliegende Lieferung enthält die Besprechung der Compositen (vgl. Bot. J., XXI, II, p. 84).

493. **Patschosky, Jos.** Skizze der Flora der Umgebungen von Perejaslaw, Gouv. Poltawa. — Denkschr. Kiew. Natf. Ges., XIII, p. 63—141; 1893/94. (Russ.)

In dem untersuchten Gebiete fällt besonders auf der Unterschied zwischen der Pflanzenwelt des Dnjeprthals und der des übrigen Theils. Die erstere ist sehr mannichfaltig und lässt folgende Haupttypen mit zahlreichen Subformationen erkennen: 1. die Pflanzenwelt der Wiesen des Ueberschwemmungsgebiets, 2. die Sandvegetation, 3. die Waldformation, 4. die Vegetation der Seen, Bäche und Moräste, 5. die Unkrautvegetation. Im ersten Typus lassen sich die schwach salzhaltigen von den süssen Wiesen trennen; für die ersteren sind charakteristisch *Triglochin maritimum*, *Glaux maritima*, *Scirpus Holoschoenus*, *S. Tabernaemontani*, *S. maritimus* und *Aster Tripolium*, in geringerem Grade auch *Orchis laxiflora*, *Lepidium latifolium*, *Trifolium fragiferum*, *Ranunculus pedatus* und *Geranium collinum*, die viel ausgedehnteren salzlosen Wiesen sind hauptsächlich bewachsen mit Arten von *Alopecurus*, *Phleum*, *Poa*, *Festuca*, *Beckmannia* nebst *Juncus atratus*, *Allium acutangulum*, *Ptarmica cartilaginea* u. a., an niedrigeren Stellen finden sich Cariceta mit zahl-

reichen Sumpfpflanzen, an Weg- und Grabenrändern wachsen *Juncus Tenageia*, *J. bufonius*, *Middendorfia borysthenica*, *Peplis Portula*, *P. alternifolia*, *Rumex ucranicus*, *Cardamine parviflora*, *Myosurus*, *Limosella* u. s. w., zuweilen trifft man auch im Gebiete dieser Wiesen Gestrüppe von *Quercus pedunculata*, denen *Peucedanum alsaticum*, *Linosyris vulgaris*, *Senecio auratus* u. a. beigemengt sind. Im Ufersand wachsen stellenweise Weiden, anderwärts Kräuter wie *Eragrostis pilosa*, *suaveolens* und *aegyptiaca*, *Heleochloa alopecuroides*, *Corispermum*, *Scirpus Michelianus* u. a., an feuchteren Stellen auch *S. hamulosus*, *Heleochloa schoenoides*, *Juncus capitatus*, *Gnaphalium uliginosum*. Die Sandhügel zeigen an verschiedenen Stellen eine sehr verschiedene Vegetation. Manchenorts zeigen sie eine kümmerliche Bedeckung mit vereinzelten Kiefern und dazwischen *Koeleria cristata*, *Festuca ovina*, *Calluna*, *Gnaphalium dioicum* nebst der bis hierher vordringenden *Asperula supina*. Anderwärts aber zeigt sich hier Gestrüpp von *Quercus pedunculata*, *Corylus Avellana*, *Rosa mollis* und *glauca*, *Pirus communis*, *Prunus Chamaecerasus*, *Genista tinctoria* mit zahlreichen Kräutern wie *Clematis recta*, *Viola elatior*, *Hypericum elegans*, *Lavatera thuringiaca*, *Brunella grandiflora*, *Scorzonera rubra*, *Linosyris vulgaris*, *Origanum vulgare*, *Carex pilosa* u. a. Auch strauchige *Betula alba*, *Populus tremula* und *Salix rosmarinifolia* bilden Büsche, in denen *Cytisus biflorus*, *Alsine setacea*, *Arenaria graminifolia*, *Dianthus plumarius*, *Dracocephalum Ruyschiana*, *Linum flavum* etc. sich finden. Wieder an andern Stellen trifft man Fluren mit *Stipa pennata*, *Astragalus virgatus*, *Dianthus polymorphus*, *Syrenia angustifolia*, auch ausgedehnte Kieferwälder treten auf mit *Calluna*, *Pirola secunda* und *umbellata*, *Cytisus biflorus*, *Jurinea cyanoides*, endlich Wälder mit einem aus sehr verschiedenen Florenelementen zusammengesetzten Bestande, in denen *Quercus pedunculata*, *Ulmus campestris* und *montana*, *Rhamnus Cathartica* und *Frangula*, *Evonymus*, *Corylus*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum*, *Acer tataricum*, *Populus*, *Salix*, *Alnus* das Gehölz bilden, unter dem eine höchst mannichfaltige Krautvegetation gedeiht, z. B. *Anemone ranunculoides* und *silvestris*, *Corydalis cava* und *solida*, *Scilla bifolia*, *Paris*, *Convallaria*, *Maianthemum*, *Dianthus superbus*, *Centaurea stenolepis*, *Campanula Rapunculus*, *Gladiolus imbricatus*, *Potentilla alba*, *Inula Helenium* und *salicina*, *Cirsium eriophorum*, *canum* und *rivulare*, *Lactuca sagittata*, *Erythraea linearifolia*, *Lithospermum officinale*, *Digitalis grandiflora*, *Humulus*, *Neottia*, *Listera ovata*, *Orchis militaris*, *Platanthera bifolia*, *Iris nudicaulis*, *Polygonatum officinale* und *multiflorum*, *Carex montana*, *Luzula pallescens*, *Milium effusum*. In den niedrigen Morästen herrscht fast ausschliesslich *Alnus glutinosa*, aus der Vegetation der Teiche sind nur hervorzuheben *Aldrovandia vesiculosa* und *Alisma parnassifolium*, kleine Wasserlöcher sind oft mit *Wolffia arrhiza* erfüllt. Die Torfmoore enthalten u. A. *Drosera rotundifolia* und *longifolia*, *Utricularia intermedia*, *Eriophorum gracile*, *Carex limosa*, *Cyperus flavescens*, *Stellaria crassifolia*, *Juncus capitatus*, *Gentiana Pneumonanthe*, *Sparganium minimum*, *Menyanthes*, *Blysmus compressus*, *Veratrum album*, *Lysimachia thyrsiflora*. Aus der Ruderalflora seien nur *Fumaria rostellata*, *Sinapis dissecta* und *Malva borealis* erwähnt.

Viel ärmlicher ist die Vegetation des Gebiets ausserhalb des Dnjeprbereichs. Nur ziemlich spärliche Reste der ursprünglichen Vegetation hat hier die Cultur übriggelassen; ihr Florenbestand legt die Vermuthung nahe, dass früher hier allgemein die Steppe herrschte. Verf. unterscheidet eine Pfriemengras- und eine Strauchsteppe; in der ersteren treten besonders hervor *Stipa capillata*, *Triticum cristatum*, *Poa bulbosa*, *Ceratocephalus orthoceras*, *Astragalus dasyanthus*, *A. Onobrychis*, *Andropogon Ischaemum*, *Adonis vernalis*, *Sisymbrium junceum*, *Gypsophila paniculata*, *Onobrychis sativa*, *Salvia nutans* und *pendula*, *Dianthus capitatus*, *Aster Amellus*, *Silene wolgensis*, *Hypericum elegans*, *Veronica incana*, *Hieracium foliosum*, *Ranunculus illyricus*, *Alyssum minimum*, *Euphrasia lutea*, *Phlomis tuberosa* und *Diplachne serotina*, in der andern herrscht *Amygdalus nana*, neben welcher *Cytisus austriacus*, *Crataegus Oxyacantha*, *Rosa*, *Pirus communis* sich zeigen.

Das systematische Verzeichniss enthält 732 Arten nebst zahlreichen Varietäten, Hybriden u. s. w. mit Angabe der Blüthezeit und Standortsverhältnisse sowie vereinzelten Bemerkungen über die allgemeine Verbreitung u. A. Hierunter sind sechs Arten, die zwar schon von Rogowitsch für das Gouvernement Pultawa genannt waren, von Schmal-

hausen aber nicht bestätigt wurden, nämlich *Barbaraea stricta, Anthemis tinctoria, Centaurea Marschalliana, Pedicularis palustris, Juncus capitatus* und *Carex disticha*, sowie 25 dafür überhaupt neue, nämlich *Aldrovandia vesiculosa, Acer Pseudoplatanus, Potentilla norvegica, Rosa mollis, trachyphylla, glauca, solstitialis* und *Gorenkensis, Stenactis annua* (qu. sp.), *Utricularia intermedia, Rumex maximus, Gymnadenia conopea, Sparganium minimum, Wolffia arrhiza, Alisma parnassifolium, Potamogeton rutilus, Eriophorum gracile, Carex tomentosa, panicea, limosa, Calamagrostis neglecta, Eragrostis suaveolens* Beck. var. *borysthenica* Schmalh., *E. aegyptiaca, Glyceria plicata* und *Brachypodium pinnatum*.

494. **Montresor, B., Graf, v.** Les sources de la flore des provinces qui entrent dans la composition de l'arrondissement scolaire de Kiew. — Bull. soc. nat. Moscou, 1893/94, p. 420—496.

Verf. beendigt hier seine Zusammenstellung (vgl. Bot. J., XX, II, p. 207) und giebt noch einige Nachträge. Im ganzen sind 572 Nummern aufgezählt.

495. **Aggeenko, W.** Flora der Krim. II. Bd., 1. Heft. *Ranunculaceae-Capparideae.* Sonderabdr. aus d. Ber. Petersb. Natf. Ges. 72 p. Petersburg, 1893. (Russ.)

Verf. liefert als Resultat seiner mehrjährigen Forschungen den Anfang einer vollständigen Aufzählung der Pflanzen der Krim; 196 wildwachsende Arten sowie einige cultivirte werden genannt.

496. **Sommier, S. et Levier, E.** Ranunculi caucasici dichotomice dispositi. — *N. G. B. J., vol. I, p. 7—11.

Verff. geben einen lateinisch verfassten dichotomischen Sclüssel zu einer halben Centurie von *Ranunculus*-Arten aus dem Kaukasus. Bei einzelnen weniger verbreiteten Arten ist auch der Standort (beziehungsweise die Provinz) hervorgehoben. Solla.

497. **Albow, N.** Resultate botanischer Forschungen in Abchasien. — Arb. Petersb. Natf. Ges., XXIII, p. 65—99. Petersburg, 1893. (Russisch.)

Der erste Theil dieser Arbeit enthält nach einigen persönlichen und kritischen Bemerkungen eine Wiederholung und Ergänzung des früheren Aufsatzes „Die Wälder Abchasiens" (vgl. Bot. J., XXI, II, p. 87). Die dort durchgeführte Scheidung zweier unteren Zonen wird hier aufgegeben und statt ihrer nur eine Zone der gemischten Laubwälder aufgestellt, an welche sich die der Buchen- und Kastanienbergwälder anschliesst. Besonders ausführlich werden dann die über der „Waldgrenze" befindlichen Bergweiden besprochen, in welchen Verf., im Gegensatz zu Krasnow, ächte Alpenwiesen findet. Alpine Bestandtheile derselben findet er u. a. in *Campanula collina, C. tridentata, Gentiana pyrenaica, G. obtusifolia, G. septemfida, G. verna, Anthemis Rudolfiana, Pyrethrum carneum, Aster caucasicus, Erigeron alpinus, Anemone alpina* var. *sulfurea, A. blanda, A. narcissiflora, A. albana* f. *cyanea, Primula amoena, P. acaulis* (?), *P. auriculata, Trifolium polyphyllum, Potentilla gelida.* Besonders interessant sind die jurassischen Kalkketten im Bsybgebiete; sie enthalten zahlreiche endemische oder seltene Pflanzen, wie *Geum speciosum* Alb., *Ranunculus Helenae* Alb., *Thalictrum triternatum, Daphne sericea, Eunomia rotundifolia, Scutellaria pontica, Psephellus heterophyllus, Gentiana alata* var. *lutea.* Auf diesen Alpenweiden ist auch im Gegensatz zu dem übrigen Abchasien ein Wechsel der Jahreszeiten, Frühling, Sommer und Herbst, deutlich wahrzunehmen. Eine besondere Formation der Felspflanzen, wie Krasnow sie annimmt, will Verf. nicht anerkennen. Nach eingehenden Besprechungen von *Ranunculus Helenae, Geum speciosum, Rhamphicarpa Medwedewi* und *Dioscorea caucasica* geht Verf. noch auf die Frage nach der Ursache der Reste der Tertiärflora in Abchasien ein. Obgleich er Kusnezow's Ansicht zustimmt, dass die gegenwärtigen Vegetationsbedingungen im westlichen Transkaukasien annähernd mit denen übereinstimmen, die hier am Ende der Tertiärzeit herrschten, tritt er ihm doch in manchen Punkten entgegen: derselbe habe in seinen Erörterungen (vgl. Bot. J., XIX, II, p. 288) die Krautvegetation viel zu wenig gegenüber den Holzpflanzen berücksichtigt. K.'s „pontische Provinz" zeige nach den verschiedensten Richtungen hin stufenweise Uebergänge in die benachbarten und sei auch von ihm (wie schon Ref. seinerzeit andeutete!) viel zu weit nach

Südwesten hin ausgedehnt worden. Kusnezow giebt dies letztere auch in seinem eigenen Referate über A.'s Arbeit zu.

498. **Albow, N.** Bericht über botanische Forschungen in Abchasien im Jahre 1890. — Denkschr. Kauk. Abth. Russ. Geogr. Ges., XV, p. 166—187. Tiflis, 1893. (Russisch.)

Die Beschreibung der vier Excursionen, die Verf. hier liefert, ist ziemlich allgemein gehalten und bietet nur zuweilen kurze Vegetationsschilderungen.

499. **Albow, N.** Aus Abchasien. — „Russ. Waldverhältnisse", No. 11, 1893. (Russisch.)

Verf. liefert einen Auszug seiner Arbeit „Die Wälder Abchasiens" (vgl. auch Ref. 497); er giebt auch einige Zusätze, z. B., dass die Waldfläche 55.5 % des gesammten Landes einnimmt, dass die Höhengrenze des Waldes erst über 2400 m erreicht wird, sowie dass in seinem Verzeichniss statt *Quercus castaneifolia* C. A. Mey. *Qu. pontica* Koch eingefügt werden muss.

500. **Akinfiew, J.** Der nördliche Kaukasus. I. Botanische Untersuchung des Gouvernements Stawropol im Jahre 1889; der Ursprung des Kalaus und die Stawropoler Höhe. — Denkschr. d. Kauk. Abt. d. Russ. Geogr. Ges., XVI, I, p. 1—15; 1893. (Russ.)

Verf. liefert eine ziemlich dürftige Schilderung der genannten Gebiete. Im Thale des Kalaus ist der Boden theils schwarzerdehaltig, theils lehmig, zuweilen salzhaltig, die spärliche Vegetation wird hauptsächlich von *Triticum cristatum*, *Achillea austriaca*, *Salsola*, *Artemisia maritima* und ähnlichen Gewächsen gebildet, etwas reichhaltiger ist die Frühlingsflora und diejenige der hügeligen Theile. Holzgewächse fehlen völlig, selbst *Amygdalus nana* und *Prunus Chamaecerasus*. Von der Stawropoler Höhe, die stellenweise sehr humusreich ist, werden genannt *Anoplanthus coccineus*, *Centaurea dealbata*, *Polygala maior*, *Anthemis rigescens*, *Helianthemum rigescens (?)*, *Heracleum pubescens;* hier trifft man auch Wald, über dessen Zusammensetzung jedoch Verf. nichts angiebt.

501. **Akinfiew, J.** Reise nach Ossetien, auf den Ardon und nach Swanetien. — Wie vor., 34 p.

Dieser Reisebericht enthält nur kurze Notizen über einige charakteristische Pflanzenformen der durchstreiften Gegenden.

502. **Sommier, S. et Levier, E.** Plantarum Caucasi novarum manipulus tertius. — Acta H. Petrop., XIII, p. 181—198. Petersburg, 1894.

Die Verff. beschreiben folgende neue Arten: *Ranunculus gymnadenus*, (*R. gingkolobus* aus Adscharien), *R. Lojkae*, *Saxifraga scleropoda*, *S. caucasica*, *Astragalus (Halicacabus) macrophysus*, *A. (Malacothrix) longibracteatus*, *Galium fistulosum*, *Hieracium laetevirens*, ausserdem *Axyris sphaerosperma* F. et Mey. var. *caucasica* n. v.

503. **Lipsky, W.** Novitates florae Caucasi. (1889—1893.) — Wie vor., p. 271—362.

Verf. bespricht die wichtigsten der von ihm in den letzten Jahren im Gebiete des Kaukasus beobachteten Arten, darunter auch eine Anzahl neuer Formen. Es mögen daraus hervorgehoben werden: *Clematis Pseudoflammula* Schmalh., *Hieracium ponticum* Lips., *Astragalus haesitabundus* n. sp. (sect. *Xiphidium*), *Vicia ciliata* Lips., *Ferula dissecta* Led., *Galium bullatum* n. sp., *Valerianella pontica* Lips. (non Velen.), *Senecio pyroglossus* Kar. et Kir. var. *macrocephalus* n. v., *Pyrethrum poteriifolium* Led., *Centaurea vicina* n. sp. *Scorzonera rubriseta* Lips., *Symphyandra Zangezura* n. sp., *Veronica filifolia* Lips., *Dracocephalum caucasicum* L. et Akinf. n. sp., *Euphorbia coniosperma* Boiss., *E. sareptana* Becker, *Iris cretensis* Janka, *Allium grande* n. sp., *Carex colchica* Gay, *Kobresia sibirica* Turcz., *Stipa sareptana* Beck., *St. orientalis* Trin., *Calamagrostis paradoxa* n. sp. und *Catabrosa araratica* n. sp.

504. **Albow, N.** Nouvelles contributions à la flore de la Transcaucasie. I. Campanulae novae caucasicae. — Bull. Herb. Boissier II, p. 114—118. II Quelques plantes nouvelles du Caucase. — Ibid., p. 247—258, 448—455, 639—641; tab. VII, VIII. Genf, 1894.

Verf. beschreibt folgende Arten aus dem südlichen Kaukasusgebiete: *Campanula Dzaaku* n. sp., *C. Autraniana* n. sp., (*C. pontica* n. sp.), *C. Fondervisii* n. sp., *C. collina* M. B. var. *abchasica* n. v., *C. ciliata* Stev. var. *pontica* n. v.; ferner *Amphoricarpus elegans* n. sp. (abgebildet!), *Ligusticum Arafoe* n. sp. (z. T. abgebildet!), *Selinum agasylloides*

n. sp. (wie vor.), *Aster Tuganianus* n. sp. (desgl.), *Cyclamen europaeum* L. f. *ponticum* n. f., *Alsine rhodocalyx* n. sp. (abgebildet!), *Jurinea Levieri* n. sp., *Clypeola Raddeana* n. sp., *Cardamine Seidlitziana* n. sp., *Alsine circassica* n. sp., *Cerastium ponticum* n. sp., (*Hypericum Ardasenowi* Keller et Alb. n. sp.), *Bupleurum Rischawi* n. sp., *Chaerophyllum Borodini* n. sp., *Ch. Schmalhauseni* n. sp., *Valeriana calcarea* n. sp., *V. Chodatiana* n. sp., *Scabiosa Olgae* n. sp., *Inula Pseudoconyza* n. sp., *Pyrethrum ponticum* n. sp., *P. Starckianum* n. sp., (*Centaurea adjarica* n. sp., *C. Pecho* n. sp., *Euphorbia pectinata* n. sp.), *Potentilla umbrosiformis* Siegfr. et Alb. n. sp.

Die hier eingeklammerten stammen aus solchen Theilen Transkaukasiens, die schon ausserhalb des eigentlichen Kaukasusgebietes liegen.

505. **Conrath**, P. Sur une nouvelle espèce du genre *Cytisopsis*. — Wie vor., p. 327, 328.

Verf. beschreibt *C. spinosa* n. sp., von Felsen am Bortschala bei Achtala (Tiflis) stammend.

XVII. Variationen und Bildungsabweichungen.

Referent: **C. Matzdorff.**

Autorenverzeichniss.

(Die beigefügte Zahl bezeichnet die Nummer des Referates.)

Abromeit 60. 61. Arcangeli 30. 120. Archenegg 26. Ascherson 77. 101. 129. Aubert 91. **B**ail 24. 50. Bolzon 89. Borbás 34. 35. 41. 82. 130. 131. Bonnier 13. Brunotte 78. **C**anova 115. Chabert 114. Chevalier 6. Chevalley 127. Čelakovsky 31. 66. Clos 4. Cohn 118. Conwentz 11. Copineau 56. Costerus 84. Cuboni 21. **D**aguillon 32. Deane 94. Duchartre 58. 114. Dufour 55. 124. 125. **F**anta 117. Filarszky 98. Focke 33. Förste 71. 99. **G**agnepain 19. 53. Gain 116. Geisenheyner 102. Géneau de Lamarlière 57. Gillot 10. 20. 87. 113. Ginsberger 81. Glaab 48. Gräbener 8. **H**alsted 95. Haring 90. Heinricher 80. 85. 107. Hilbert 75. Holm 46. Huth 37. **J**acobasch 63. 105. 108. 109. Jenner 100. Jepson 22. **K**raus 42. Kumm 44. **L**éger 5. Lelièvre 68. Lenecek 28. 29. Letellier 5. Lignier 5. **M**agnin 64. Mágócsy-Dietz 98. 104. Malinvaud 87. 114. Massalongo 23. 70. Meehan 36. 97. 112. 119. 121. Meigen 88. Melvill 93. Murr 67. **N**estler 16. 17. Noll 38. **O**sbaud 49. 72. Owen 74. **P**anek 52. Páter 41. Penzig 1. Pirotta 54. Potonié 47. Preda 79. Pulliat 126. **R**avenel 5. Reed 103. Režat 43. Russell 18. **S**aelan 65. Schilberszky 70. Schlumberger 7. Schrenk 123. Schröter 25. Seydler 62. Souché 64. Stenzel 69. 83. 110. Stevens 73. 92. 96. **T**reichel 9. 12. 45. **V**erschaffelt 3. Vilmorin 111. Vries 2. 14. 15. Vuillemin 106. **W**alker 51. Weisse 76. Widenmann 27. Wilczek 39. Wilson 122. Winkelmann 59. Wright 86.

1. Allgemeines.

Vgl. Ref. 31. 47. 61.

1. **Penzig, O.** Pflanzen-Teratologie, systematisch geordnet. 2. Bd. Dicotyledones gamopetalae. Monocotyledones. Cryptogamae. Genua, 1894. 594 p.

Von diesem umfangreichen Werk, das ein gerade ganz ausserordentlich in kleinen Abhandlungen und Notizen zersplittertes und zerstreutes Material in handlichster Form musterhaft und genau zusammenstellt, ist der erste Band im Bot. Jahresb., 18. Jahrg., 1. Abth., p. 701 angezeigt worden. Verf. geht in der Vorrede auf die Bedeutung der Missbildungen ein. Sie sind entweder Atavismen oder Wirkung eines Variationstriebes, oder sie haben biologische Bedeutung und sind Anpassungserscheinungen. In diese letzte Categorie gehören z. B. adventive Sprossungen und zahlreiche Compensations- und Correlationserscheinungen. Auf diese letzteren geht Verf. weiter ein. Namentlich sind die Missleitung der Specialbaustoffe, die für jedes Organ in der Pflanze gebildet werden, und der Kampf der normalen Baustoffe mit den eingedrungenen von Bedeutung für die Entstehung mancher Monstrositäten. Im Zusammenhang hiermit stehen die auf äusseren Reizen beruhenden Missbildungen. Sehr lohnend ist die künstliche Züchtung derselben.

Das Litteraturverzeichniss des ersten Bandes wird um 23 Seiten vermehrt. Es folgt sodann die systematische Aufzählung der bekannten Vorkommnisse. Den Gamopetalen schliessen sich die Monochlamydeen an; weiter folgen die Monocotyledonen, Chalazogamen (d. h. Casuarinen), Gymnospermen, Pteridophyten, Bryophyten. Den Schluss bilden grössere Pilze, nämlich Autobasidiomyceten und einige Ascomyceten.

2. **Vries, H. de.** Ueber halbe Galton-Curven als Zeichen discontinuirlicher Variation. (B. D. B. G., Bd. 12. Berlin, 1894. p. 197—207. Taf. 10.)

Das Quetelet-Galton'sche Gesetz konnte für die Fruchtlänge von *Oenothera Lamarckiana* und *Helianthus annuus*, für die Zahl der Strahlblüthen im Endköpfchen des Hauptstammes von *Coreopsis tinctoria* und für die Zahl der Strahlen der endständigen Dolde von *Anethum graveolens* bestätigt werden. Bisweilen war jedoch die Variation nur einseitig; man erhielt „halbe Galton-Curven". Beispiele boten die Zahl der Kronenblätter von *Caltha palustris*, der Fruchtfächer von *Acer pseudoplatanus*, der Blumenblätter von *Weigelia amabilis*, dergleichen von *Potentilla anserina* u. s. f. Es sind diese halben Galton-Curven nicht der Ausdruck der fluctuirenden Variation eines Artenmerkmales, sondern Andeutungen der Anwesenheit einer fluctuirend variirenden Einzelvariation. Zum Beweise konnte bei *Ranunculus bulbosus* (Zahl der Petalen) die einseitige Variation in eine symmetrische umgewandelt werden, und zwar durch fortgesetzte Selection.

3. **Verschaffelt, E.** Ueber graduelle Variabilität von pflanzlichen Eigenschaften. (B. D. B. G., Bd. 12. Berlin, 1894. p. 350—355. Taf. 22.)

Im Anschluss an die vorangehend besprochene Arbeit prüfte Verf. das Quetelet-Galton'sche Gesetz an der Blattlänge von *Ginkgo biloba*, dem Verhältniss der Blattlänge zur Blattbreite von *Oenothera Lamarckiana*, sowie an der Zahl der Strahlen bei *Anthemis Cotula*. In allen Fällen stimmte die gewonnene Curve mit der theoretisch aufgestellten binomialen sehr gut überein. Ferner weist Verf. darauf hin, dass man das Verhältniss Q : M (Q ist die quartile Abweichung, M der Medianwerth Galtons) als empirisches Maass für die Variabilität benutzen kann; Verf. nennt es daher V. Es wird für eine Reihe Verhältnisse bestimmt.

4. **Clos, D.** Le Polymorphisme floral et le Phytographie. (Ass. franc. Avanc. Sc., 22. sess. Besançon, 1893. 1. partie. Paris, 1893. p. 233. 2. partie. Paris, 1894. p. 471—481.)

Es sind bisweilen neue Arten auf gelegentliche Abänderungen, ja auch auf Anomalieen begründet worden. Es gehören Arten der Gattungen *Symphytum*, *Digitalis*, *Melittis*, *Arenaria*, *Mimulus*, die in Grösse oder Farbe der Krone abändern, sowie Compositen ohne Zungenblüthen in die erstere Categorie. *Campanula persicifolia* L. var. *eriocarpa* beruht auf Pilosismus. Von Anomalieen nennt Verf. *Cardamine deciduifolia*, die zu *C. pratensis* gehört.

5. **Lignier.** Sur quelques faits intéressants pour la flore du Calvados et la biologie végétale. (B. S. L. Normandie, 4. sér., 7. vol. Caen, 1893. p. 94—95.)

Das abnorme Wetter des Jahres 1893 rief an *Rumex acetosella*, *Cornus sanguinea* und *Robinia pseudacacia* zweite Blüthe und zum Theil zweite Beblätterung hervor.

Léger (eb., p. 95) fand *Lilium vulgare* und *Papaver orientale*,

Letellier (eb., p. 95). Rosen zum zweiten Mal blühen.

Ravenel (eb., p. 96) bemerkt, dass ein Weinstock dreimal, eine Erdbeere zweimal Frucht trugen.

6. **Chevalier, A.** Catalogue des plantes vasculaires de l'arrondissement de Domfront. (B. S. L. Normandie, 4. sér., 7. vol. Caen, 1893. p. 98—333.)

Gelegentlich beobachtete Anomalieen sind die folgenden: *Oxalis stricta* L. kann abgeschnitten in sandigem Boden ausgebreitete Stolonen bilden und ähnelt dann *O. corniculata*. Alte Birn- und Aepfelbäume entwickeln bisweilen ihre Blüthen eine Vegetationsperiode zu früh; andrerseits bekommen im Winter verpflanzte junge Individuen erst im Sommer oder Herbst die Blüthen und Blätter: vorzeitiges und verspätetes Blühen. Bei *Viola Riviniana* Rchb. waren die Kelchblätter grösser und laubblättrig. Der Epheu zeigt mannichfache Standortsabänderungen. An einer Culturform von *Primula officinalis* Jacq. bildeten die petaloid entwickelten Staubblätter eine zweite Krone.

2. Wurzeln.

Keine Arbeit.

3. Stengel der vegetativen Region.

Vgl. Ref. p. 6, 30, 53, 62, 87, 88, 94, 130.

7. **Schlumberger, M.** Floraison anormale du lilas. (Feuille jeun. natur., 21. année, 1890—1891, Paris, p. 38.)

Am Fusse eines Fliederbusches mit violetten Blüthen kam ein Dutzend Blüthenbüschel aus dem Boden, während die oberen Zweige keine Blüthen trugen.

8. **Graebener.** Syringenblüthen an Wurzelschössen. (G. Fl., 43. Jahrg. Berlin, 1894. p. 48—49.)

Es stieg 40 cm weit von einem Stämmchen eine blattlose Blüthe aus dem Boden hervor. Sie war aus der Wurzel heraufgewachsen. Später kam unter ihr ein Blatttrieb hervor; die Blüthe war der Gipfelspross.

9 **Treichel, A.** Vermehrte Knollen- und Sprossbildung bei der Kartoffel. (Schr. phys.-ökon. Ges. Königsberg i. Pr., 34. Jahrg., 1893. Königsberg, p. 24—27.)

Eine halb in der Erde liegende kleine Knolle der Champion-Kartoffel zeigte an drei Stellen erneute Anschwellungen, eine kleinere Unterknolle (Kindelbildung), sowie auf der Oberseite die erste Anlage zur Sprossbildung. An den meisten Stengeln waren ausserdem neue knollenartige Ansätze zwischen den vertrockneten Blättern. Sie liessen fast immer neue Blattbildung erkennen und können nicht mit den Wurzelknollen parallelisirt werden. Die Ursache dieser abnormen Bildungen, die mehrfach gefunden wurden, ist das Flachlegen der Mutterknolle.

10. **Gillot.** Pommes de terre folles. (Feuille jeun. natur., 21. année, 1890—1891, Paris, p. 256—257.)

Die Achselknospen dieser Kartoffel waren in unten gestielte, oben sitzende Knollen von 6 : 4 bis 25 : 12 mm Grösse umgewandelt. Dafür waren die unterirdischen Knollen atrophirt.

11. **Conwentz.** Botanische und zoologische Skizzen aus der Tucheler Haide. (Schr. Natf. Ges. Danzig, N. F. 8. Bd., 3. und 4. Heft. Danzig, 1894. p. 221—229.)

„Zweibeinige" Kiefern finden sich in der Oberförsterei Czersk. Es kommen ausserdem in Westpreussen an zweibeinigen Bäumen vor eine Eiche und zwei Rothbuchen. Wahrscheinlich sind sie aus zwei Bäumen verwachsen.

12. **Treichel, A.** Abnormes Wachsthum bei Pflanzen. (Schr. Natf. Ges. Danzig, N. F., 8. Bd., 3. und 4. Heft. Danzig, 1894. p. 256—258.)

Ein Roggenhalm trug 17 Aehren. Ein Same derselben Pflanze hatte 22, ein andrer 27 Halme entwickelt.

Weiter berichtet Verf. über auffallend grosse Früchte und dgl., sowie über zweites Blühen.

13. **Bonnier, G.** Remarques sur les différences que présente l'*Ononis natrix* cultivé sur un sol calcaire ou sur un sol sans calcaire. (B. S. B. France, Tom. 41. Paris, 1894. p. 59—61.)

Verf. fand im Thal von Grésivaudan die genannte Pflanze auf Kalk- und kalkfreiem Boden. Er säete sodann in Fontainebleau Samen eines Exemplares auf beide Bodenarten aus und erzielte sofort von einander abweichende Individuen. Die kalkholden waren höher und weniger ausgebreitet. Im zweiten Jahre zeigten sich die Blättchen der kalkfreien Cultur schmaler, die Zweige dunkler, die Kelchblätter länger im Verhältniss zu den Blumenblättern. Auch war hier das Mark verholzt, es waren die Stengelfasern zahlreicher, das Palissadengewebe des Blattstieles weniger, das des Blattrandes stärker entwickelt als bei den kalkliebenden Exemplaren.

14. **Vries, H. de.** Eine Methode Zwangsdrehungen aufzusuchen. (B. D. B. G., Bd. 12. Berlin, 1894. p. 25—39. Taf. 2.)

Um möglichst viele Zwangsdrehungen zu erhalten, säet Verf. recht viele (tausende) Samen von Dicotylen aus, um Cotylvarianten zu erzielen. Am häufigsten sind die Tricotylen, demnächst Hemitricotylen, d. h. Pflänzchen mit einem normalen und einem gespaltenen Keimblatt. Seltener sind Tetracotylen und Hemitetracotylen. In vollständiger Reihe wurden diese Fälle bei *Acer pseudoplatanus, Amarantus speciosus, Scrophularia nodosa, Thrincia hirta, Scabiosa atropurpurea* u. a. gefunden. Eine zweite Reihe bildet die Syncotylie. Die Verwachsung kann vollständig oder verschiedenartig unvollkommen (Hemisyncotylie) sein. *Helianthus annuus syncotyleus* ist eine Rasse, bei der die Syncotylie bis zu 97 % gezüchtet wurde. Amphi(syn)cotyle Pflänzchen, deren Keimblätter beiderseits verwuchsen, kamen hier sowie bei *Antirrhinum majus, Raphanus raphanistrum, Centranthus macrosiphon* u. a. vor. Tri- und Syncotylie waren vereint bei *Polygonum Convolvulus* in vollständiger Reihe, gelegentlich bei *Chenopodium album* und *Thrincia hirta.* (Uebrigens kommen auch häufig weisse und bunte, mit Auswüchsen versehene oder sonst abweichende Keimblätter vor.) Von den Cotylvarianten bildeten einige bei weiterer Cultur Zwangsdrehungen. Häufiger schienen dieselben in der zweiten Generation (die Erbkraft der Cotylvarianten war befriedigend) aufzutreten, so bei *Centranthus macrosiphon.* Neben den gewünschten Zwangsdrehungen traten an den Cotylvarianten Fasciationen, drei- und viergliedrige Blattwirtel, gespaltene und zusammengewachsene Blätter, Ascidien und ähnliches auf. Wesentlich ist bei fortgesetzter Züchtung abnormer Rassen gute und starke Düngung. Verf. zählt zum Schluss die erzielten Zwangsdrehungen und Fasciationen auf.

15. **Vries, H. de.** Over de erfelykheid van fasciatiën. (Bot. Jaarboek Dodonea, 1894.)

Verf. hat Versuche angestellt, ob es möglich sei, Fasciationen durch Samen fortzupflanzen, und ob die bekannten Erscheinungen der Verbänderung im Pflanzenreiche eine erbliche Eigenschaft sind, welche man in der Natur nur deswegen nicht bemerkt, weil die Erblichkeit keine absolute ist. Versuche von Godron, mit *Picris hieracioides* angestellt, ergaben keine guten Resultate, weil er nur einmal experimentirt hat mit den Samen einer einzigen Pflanze. Selbst bei *Celosia cristata* ist die Eigenschaft der Verbänderung nicht gänzlich fixirt. Eine überflüssige Nahrung ist immer die Hauptsache, um die Erscheinung der Fasciation hervorzurufen. Es giebt zwei Arten dieser Monstruosität, die man als die kammförmige und die gefurchte beschrieben hat, und man hat gemeint, dass eine gewisse Pflanze nur eine dieser Arten zeigen könnte; jedoch kommen bei Culturversuchen mit derselben Species beide Arten vor, obwohl jede Pflanze ihre eigene Verbänderungen zeigt, abhängig von der Beziehung zwischen zwei Factoren: die Zunahme des Stengels in die Länge und in die Breite.

Als erste Versuchspflanze ist *Crepis biennis fasciata* zu nennen. Im ersten Jahre zeigten die grundständigen Blätter keine Rosette, sondern waren sie zu jeder Seite einer

ungefähr 5 cm langen Linie gestellt. Diese Linie ist zu vergleichen mit dem Vegetationspunkte des nicht verbänderten Stengels, wie anatomische Untersuchungen von Dr. Nestler zeigten und daher Vegetationslinie oder -kamm zu nennen Im nächsten Sommer wächst die Pflanze mit derselben Breite, die der Vegetationskamm hat, empor. Dass die Vegetationsbedingungen grossen Einfluss ausüben auf das Vorkommen der Fasciationen, ist aus folgender Tabelle ersichtlich:

In der zweiten	Generation	1887—88 . . .	3 %,
„ „ dritten	„	1888—89 . . .	40 %,
„ „ vierten	„	1889—90 . . .	30 %,
„ „ fünften	„	1890—91 . . .	24 %.

Eine zweite Pflanze, die auf Fasciation untersucht wurde, ist *Geranium molle*. Weil die Zweige Sympodien sind, können sie nicht zu fortlaufenden Bändern verbreitert werden, wie bei *Crepis*. Jede Einheit eines sympodialen Sprosses besteht aus einer unteren Hälfte, welche einen Theil des Sympodiums ausmacht, und einer oberen Hälfte, die mit einer Blüthe endet. Es giebt viele Variationen von diesem Typus. Viele andere Pflanzen zeigten Verbänderungen, welche durch Samen auf die Nachkommenschaft übertragen werden könnten, jedoch auch von nicht verbänderten Arten waren die Nachkommen mehr oder weniger im Stande, Fasciationen hervorzubringen. Verf. nennt sie accessorische Verbänderungsarten, wie *Amarantus speciosus*, *Barbaraea vulgaris*, *Helianthus annuus*, *Linaria vulgaris*, *Zea Mays* und *Nicotiana affinis*. Auch in der Natur finden sich solche Arten, wie *Oenothera Lamarckiana*. Bei *Oenothera* ist eine Abart entstanden, welche die Eigenschaft, Verbänderungen zu bilden, erblich zeigt.

Auch bei ausdauernden Pflanzen wurden Fasciationen während verschiedener Jahre wahrgenommen. Bei den holzigen Gewächsen kommt die Verbänderung in zwei Formen vor: 1. die wiederholten Verbänderungen, wenn die Erscheinung sich während verschiedener Jahre auf verschiedenen Zweigen wiederholt und 2. die treppenförmige Verbänderung, wenn zu jeder aufeinanderfolgenden Vegetationsperiode ein selber Zweig fasciirt, wie schon früher von Godron bei *Abies excelsa* bemerkt wurde. Vuyck.

16. **Nestler, A.** Untersuchungen über Fasciationen. (Oest. B. Z., 44. Jahrg. Wien, 1894. p. 343—346, 369—374, 410—415, 456—458. Taf. 4, 5. 2 Fig.)

Verf., der zunächst auf die Geschichte der Fasciationen eingeht, betrachtet als hierher gehörige Abnormitäten nur solche, die durch Verbreiterung des Stammscheitels gebildet sind. Die Fasciationen entstehen nicht durch Verwachsung mehrerer Sprosse. Die Entscheidung, ob die Verbreiterung einer Axe oder Verwachsung mehrerer Axen vorliegt, ist nicht leicht zu fällen. Denn bei der Verbänderung an Pflanzen, die mit einer Scheitelzelle wachsen, wird nicht immer der fasciirte Spross nur diese eine zeigen, sondern oft eine Vermehrung der Scheitelzellen aufweisen, die dann allmählich auseinander rücken und so wie eine Anzahl von Scheitelzellen verwachsener Sprosse aussehen werden. Noch schwieriger liegt der Fall beim Wachsthum ohne Scheitelzelle. Hier muss man die Anordnung der Zellen im Axenschnitte eines normalen und die eines fasciirten Stengels vergleichen und man wird, falls sich die Vegetationslinie des letzteren durch die Schnittserie hindurch als Abkömmling einer einzigen Scheitelzellgruppe herausstellt, ächte Fasciation erkennen.

Die Fasciationen treten bei krautigen Pflanzen gewöhnlich an der Hauptaxe, bei holzigen meist an Nebenaxen auf. Verf. schildert die Beispiele, die ihm vorlagen: *Veronica longifolia*, *Tetragonia expansa*, *Taraxacum officinale*, *Crepis biennis*, *Amarantus*, *Sambucus nigra* f. *fasciata*, *Sonchus palustris*, *Aconitum Napellus*, *Antirrhinum majus*, *Artemisia Absinthium*, *Aster Tripolium*, *Beta vulgaris* f. *saccharifera*, *Celosia cristata*, *Centranthus macrosyphon* f. *albus*, *Cryptomeria japonica* f. *nana morosa*, *Cucurbita Pepo* *Gunnera scabra*, *Linaria scabra*, *Lobelia syphilitica*, *Oenothera Lamarckiana*, *O. biennis*, *Verbascum nigrum*. Eine grosse Fasciation von *Brassica oleracea* f. *capitata*, deren Kammlinie ca. 3 dm beträgt, bildet Verf. ab.

Adhäsionen und Cohäsionen sind an Kennzeichen mannichfacher Art zu erkennen, obschon der Querschnitt nicht immer einen charakteristischen anatomischen Bau zeigt. Bei

einem Seitenspross von *Saponaria officinalis* sah man deutlich drei Vegetationspunkte. Bei *Aster Tripolium* wurde durch die Zugehörigkeit zu mehreren Tragblättern die Verwachsung erkannt.

Sämmtliche Fasciationen sind im unteren Theile rund oder oval und verbreitern sich nach oben hin. Verzweigungen von Fasciationen beruhen auf seitlicher Spannung, die durch die Verbreiterung herbeigeführt wird. Die Untersuchung des histologischen Baues der Vegetationslinien von Fasciationen ergab bei *Veronica, Tetragonia* und *Crepis* einen Bau, der dem normaler Sprosse vollkommen entsprach. Bei der oben genannten *Cryptomeria* gar, und das ist entscheidend, fand sich eine ununterbrochene Reihe von Scheitelzellen. Die Fasciation ist eine Verbreiterung einer einzigen Axe, die aus bisher unbekannten Ursachen derart entsteht, dass Scheitelzelle oder Scheitelzellgruppe sich vorwiegend nach einer Seite hin theilen.

17. **Nestler, A.** Ueber Ringfasciation. (Sitzber. Kais. Ak. Wiss. Wien, math.-naturw. Cl., Bd. 103, Abth. 1. Wien, 1894. p. 153—168. Taf. 1, 2.)

Die Vegetationslinie der Fasciationen ist nicht nur gewöhnlich wellig, sondern kann auch ringförmig sein. Diese seltene „Ringfasciation" (der terminus ist nicht günstig gewählt) wurde sicher bisher nur bei *Taraxacum officinale* beobachtet. Doch beruhen die bei dieser Pflanze beschriebenen Fälle zum Theil sicher auch auf Cohäsion. Eine ächte Ringfasciation ist die von de Vries für *Peperomia* beschriebene (vgl. Bot. Jahresber., XIX, 1., p. 545). Die hier vorliegenden Fälle betreffen *Veronica longifolia*. Das Ende des Blüthenstandes besass in einem Fall eine 2 mm im Durchmesser grosse ringförmige Vegetationskante. Die Höhlung des 17 mm tiefen Trichters war von Deckblättern und deren Knospen angefüllt. Ein Querschnitt unterhalb der Kante zeigte einen äusseren normal gebauten Gefässbündelkreis und einen inneren, dessen Elemente umgekehrt angeordnet waren. Die Bündelscheide liegt innen. Die Bracteen und ihre Knospen entwickelten sich im Trichter wie aussen acropetal. In einem andern Falle war die Ringfasciation mit Verbänderung verbunden, in einem weiteren zeigte das verdickte Ende der Traubenspindel conische Form, aber die Gefässbündelzone war eingefaltet. Epidermis und Rindenparenchym waren der Einfaltung nicht gefolgt. Die centrale Bündelzone verschwindet in allen Fällen nach unten hin im Markparenchym. Für die Erklärung dieser Ringfasciationen scheint angenommen werden zu müssen, dass die durch anticline Theilungen vermehrten Scheitelzellen sich nicht, wie bei gewöhnlichen Verbänderungen, zu einer Linie, sondern zu einem Bogen anordnen, der schliesslich zu einem Ringe wird.

18. **Russell, W.** Observations sur quelques cas de fasciation. (B. S. B. France, T. 41. Paris, 1894. p. 86—87.)

Verf. beobachtete eine in Folge Verwundung am Gipfel entstandene Verbänderung bei *Cornus sanguinea*. Hypertrophie war die Ursache für Fasciationen bei Topfpflanzen von *Phaseolus multiflorus* und *Myoporum parviflorum*. Keine der beiden Ursachen traf bei Verbänderungen von *Euphorbia silvatica* und *Spartium junceum* zu.

19. **Gagnepain.** Nouvelles notes tératologiques. (B. S. B. France, T. 41. Paris, 1894. p. 605—611.)

Verf. beschreibt ausführlich Fasciationen an *Fraxinus excelsior* L., die Art der Verwachsung der Axen, die Stellung der Blätter, die abnorme Vermehrung beziehungsweise Verkümmerung der Knospen. Verwachsungsfasciationen zeigten *Ranunculus philonotis* var. *hirsutus* und *Viola segetalis* Jord. Ein verstümmeltes Köpfchen von *Bellis perennis* hatte proliferirt. Bei *Cirsium arvense* Scop. hatte zu geringe Belichtung in gleicher Weise Proliferation der Köpfchen hervorgerufen. Dieselbe Ursache hatte an *Lonicera Periclymenum* L. die Blüthenstiele verlängert und Krone und Geschlechtsorgane vergrünt beziehungsweise steril werden lassen. Die obersten Blüthen hatten am meisten das normale Ansehen bewahrt.

20. **Gillot, X.** Valérianes à tiges monstrueuses. (B. S. B. France, T. 41. Paris, 1894. p. 587—588.)

Die „spiroide" Fasciation findet sich ausser bei *Valeriana officinalis* auch bei *V. dioica* L.

21. **Cuboni, G.** Sulla causa della fasciazione nello *Spartium junceum* e nel *Sarothamnus scoparius*. (B. S. Bot. It., 1894, p. 281—282.)

Verf. beobachtete auf fasciirten Exemplaren von *Spartium junceum* L. und *Sarothamnus scoparius* Wim., welche er im Gebüsche von Macchia Madama bei Rom gesammelt, die Gegenwart von Phytoptus-Individuen, welche die gebänderten Zweige zahlreich besetzten und an denselben nebstdem aussergewöhnliche Trichomwucherung hervorgerufen hatten.

Dieselben Phytoptus (die Art ist nicht benannt noch beschrieben! Ref.) traf Verf. später auch auf anderen fasciirten Pflanzen. Solla.

22. **Jepson, W. L.** Teratological Notes. (Erythea, vol. 2. Berkeley, 1894, p. 14—15.)

Dendromecon rigidum Benth. wies büschelige Stengel und Blätter auf. Die Capseln waren entweder von einem Blattbüschel verdrängt oder wenigstens durch zwei mehr oder minder verwachsene Blätter ersetzt. Doch trugen diese Samenanlagen. Die Staubblätter waren blumenblattartig, die Kronenblätter klein und laubblättrig. — *Eschscholtzia crocea* Benth. mit stark fasciirtem Stengel trug Blätter und auf dem Gipfel eine monströse Blüthe. Die Griffel kreuzten sich über dem offenen Fruchtknoten. — An einem fasciirten Exemplar von *Boisduvalia densiflora* var. *imbricata* Greene standen Blüthen und Bracteen dicht gedrängt. Diese Form scheint sich zu vererben.

23. **Massalongo, C.** Miscellanea teratologica. (N. G. B. J., vol. I, p. 225—237.)

50 Fälle von Missbildungen; einzelne werden beschrieben; die Fälle, die Verf. für noch unbeschrieben hält, sind gekennzeichnet; doch sind nicht alle dadurch richtig getroffen, denn gleich der erste von den angeführten Fällen, eine dreitheilige Flügelfrucht bei *Acer campestre*, ist nichts ungewöhnliches und in jeder Forstbotanik erwähnt. — Pleophyllie und sonstige Abänderungen bei zusammengesetzten Blättern an *Anagyris foetida* L., *Staphylea pinnata* L., Ascidienbildungen auf Blattgebilden an *Apocynum hypericifolium* Ait., *Linaria Cymbalaria* Mill., Phyllodie der Blüthenstände bei *Centaurea maculosa* Lam. und *C. nigrescens* Willd., theilweise (in dem Kelchwirtel) bei *Rhododendron hirsutum* L., Proliferation bei *Cephalaria transylvanica* Schrd., *Senecio Jacobea* L. (3), *Verbascum floccosum* W. K. bei *Crepis setosa* Hall. und *Erigeron annuus* Prs.; gestielte Blüthen mit Abort des Fruchtknotens und theilweiser Reduction auch der übrigen Blüthenorgane (namentlich des Pappus), Fasciationen an *Cytisus sessilifolius* L. und *Ononis Natrix* L. var. *picta*, Synanthie bei *Saxifraga crassifolia* L., Virescenz bei *Stachys germanica* L.

Ausserdem eine eigenthümliche Viviparität an *Cyperus alternifolius* L., bei welchem in der Blattachsel unterhalb der Blüthenzweige ein blatttragender Spross zur Entwicklung gelangt. Ferner eine Mejomerie bei *Iris squalens* × *florentina* H. bot. Ferr., entsprechend der Blüthenformel: K_2 C_2 A_2 G_2. Ekblastese in der Blüthe von *Narcissus Tazzetta* L. var. *culta*. *Saxifraga rotundifolia* L.: Hypertrophie des Griffels, mit Oolyse und mehr oder weniger tiefgehender Dialyse der Karpellblätter. Chromatismus eines aussergewöhnlichen Hochblattes entlang dem Blüthenschafte von *Tulipa Greigii* Hort. Spornetragende Pelorienbildung bei *Viola cucullata* Hort. Solla.

4. Laubblätter.

Vgl. Ref. 3. 13. 14. 22. 50. 53. 59. 66. 70. 71. 87. 105. 109. 120. 130.

24. **Ball.** (Schr. natf. Ges. Danzig, N. F., 8. Bd., 3. und 4. Heft. Danzig, 1894. p. 3.)

Aconitum variegatum L. zeigte zwei Blüthen, in denen je drei Blumenblätter zu Nectarien entwickelt waren.

Zwei Kleeblätter (A und B) standen in fast gleicher Höhe und waren verwachsen. Eines der Blättchen von A war rücklings mit der Mittelrippe an die eines Blättchens von B gewachsen, und ein zweites Blättchen von B war mit seinen Rändern zu einer Tüte verwachsen.

25. **Schröter.** Polymorphisme des feuilles de *Castanea vesca*. (Arch. sc. phys. nat., 3. pér., T. 32. Genève, 1894. p. 443—444.)

Die aus Locarno stammenden Blätter waren 5.5—30 cm lang und 2.2—11 cm breit. Form im Allgemeinen, Form des Grundes, der Spitze, Zähnelung, Nervatur variirten.

26. **Archenegg, A. N. von.** Ueber atavistische Blattformen des Tulpenbaumes. (Anz. Kais. Ak. d. W., math.-natw. Cl., 31. Jahrg. Wien 1894. p. 70.)

Entwicklungshemmungen geben zum Entstehen atavistischer Bildungen Anlass. Wiederholte Hemmnisswirkungen erzeugen weiter zurückgreifenden Atavismus.

27. **Wideemann, A. von.** Abnorme Blattformen an *Syringa vulgaris*. (Jahrb. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg, 1894. 4 p. Taf. 1.)

Verf. verglich die fiedertheiligen Laubblätter von *Syringa persica laciniata* mit ähnlich gestalteten einer *S. chinensis* und eigenartig missgestalteten an *S. vulgaris*. Jene laciniaten Formen sind von der Berippung aus entwickelt, während *S. vulgaris* meist abgerundete Einschnitte am Blattrande zeigt, die häufig defecte Stellen mit vernarbten Rändern aufweisen, also von aussen herein gebildet sind. Die Ursachen sind wohl mechanische, die innerhalb der noch nicht entfalteten Knospe gewirkt haben. Es fand sich dieselbe Erscheinung bei vielen Pflanzen, so bei *Sambucus*, *Ampelopsis*, *Philadelphus*, *Rhus Cotinus*, *Aucuba*, *Magnolia*, *Laurus*, *Cornus*, *Rubus*, *Weigelia*, *Convolvulus*, *Berberis*, *Cydonia*, *Hedera*, *Robinia*, *Juglans*. Veranlassung sind Stürme, Fröste, Thierfrass. Bei den laciniaten Formen ist dagegen die Ursache im Protoplasma dieser Formen begründet. Es konnte aber auch an *S. vulgaris* die echte laciniate Form mit zugespitzten Abschnitten beobachtet werden.

28. **Lenecek, O.** Ueber schildförmige und dütenartig verwachsene Lindenblätter. (Mitth. naturwiss. Ver. Univ. Wien, 1. Jahresber. Wien, 1893. p. 19—29. Fig. 1—11.)

Verf. geht zunächst auf die normal verwachsenen, durchwachsenen und schildförmigen Blätter ein. An einem Exemplar von *Tilia grandifolia* Ehrh. zu Leitmeritz waren aber etwa 20—30 % aller Blätter schildförmig und häufig zugleich schüssel-, napf-, ja trichter- und dütenförmig. Die Verwachsungsnaht ist oft durch einen wie gewöhnlich netzförmig verzweigten Nerven dargestellt. Die Verwachsung ist keine nachträgliche. Der in Frage stehende Lindenbaum zeigt die abnormen Blätter jedes Jahr, er ist der stärkste in seiner Gruppe und steht feuchter als seine Genossen. Da die ältesten Blätter jeder Knospe die abnormen sind, so ist wohl die bessere Ernährung mitwirkender Factor für ihr Entstehen; alleinige Ursache ist sie wohl nicht, sondern diese ist in einer durch Vererbung befestigten Veranlagung zu suchen.

29. **Lenecek, O.** Ueber Folia cucullata bei *Ulmus*. (Mitth. naturwiss. Ver. Univ. Wien, für 1893—94. Wien, 1894. p. 18—22. 4 Fig.)

Bei Leitmeritz fand sich eine *Ulmus effusa* Willd., der Aeste 70—80 proc. düten-, napf- und kappenförmiger Blätter trug. Ihr dünner Stiel war um so länger, je stärker die Verwachsung war. Die genannte Ulme stand sehr feucht. Vgl. übrigens für die Beurtheilung der Ursachen der Abnormität das vorangehende Referat. Die *Tilia cucullata* ist öfters beobachtet worden; Verf. stellt die bekannten Fälle zusammen.

30. **Arcangeli, G.** Sopra due casi teratologici osservati nel R. Orto botanico di Pisa. (P. V. Pisa, vol. IX, 1894. p. 124—125.)

Verf. beschreibt zwei teratologische Fälle. An einer Pflanze von *Helicodiceros muscivorus* stellte sich, wie im Jahre 1892, Ascidienbildung an den Blättern ein, unter Verzweigung der Spreite in einer zu der letzteren senkrechten Ebene.

An mehreren Individuen von cultivirten *Symphytum officinale* beobachtete Verf. schon im zweiten Jahre Verbänderungen, die er „inneren Ursachen" zuschreibt. Solla.

31. **Celakovsky, L. J.** Ueber Doppelblätter bei *Lonicera Periclymenum* L. und deren Bedeutung. (Pr. J., 26. Bd. Berlin, 1894. p. 1—48. Taf. 1—3.)

Auf dimere Quirle mit einfachen Blättern folgten solche mit Doppelblättern und sodann, wenn ein Doppelblatt da war, trimere, wenn zwei, vierzählige Quirle. Stets stehen die Doppelblätter an Stelle je eines einfachen opponirten Blattes. Ihre beiden Hälften aber nehmen die Stellung zweier Blätter im nächstfolgenden mehrgliedrigen Quirl ein. Die Theilungsgrade der Doppelblätter durchlaufen alle Stufen vom einfachen Blatt bis zu zwei freien, einander genäherten Blättern. Das minder bis halb gespaltene Blatt hat gewöhnlich

eine, alle andern Blätter haben meist zwei collaterale Achselknospen. Die Doppelblätter sassen an schnellwüchsigen, schlanken, meist sterilen Trieben. Eine Anzahl instructiver Fälle wird ausführlicher geschildert. Verf. bespricht sodann kritisch die sich entgegenstehenden Auffassungen von der Natur der Doppelblätter als verwachsener oder gespaltener Organe und kommt zu dem Ergebniss, dass „das Doppelblatt zugleich der Theilung eines Blattes und der Verschmelzung zweier Blätter seine Entstehung, seine Formen und seinen inneren Bau verdankt". Zwei Bildungskräfte sind wirksam. Jede allein schafft Normales, beide zusammen Abnormes. Nur auf diese Weise sind auch Mittelformen zwischen Staub- oder Frucht- und Laub- oder Blumenblatt, zwischen Anthere und Excrescenzflügel eines vegetativen Blattes, zwischen Samenanlage und Laubblattzipfel zu erklären. An den vorliegenden Beispielen wird diese Ansicht erläutert. Die intermediären Knospen sind entweder einfache mit complicirterer Blattstellung oder dichotom getheilte. Das Stadium der Doppelblätter wirft auch auf das Dédoublement in Blüthen Licht. (Vgl. Ref. 66, sowie die Besprechung im morphologischen Theil des Jahresberichtes.) Die Bildung der Doppelblätter bedeutet einmal den Uebergang zur Mehr- oder Minderzähligkeit, „positives" oder „negatives" Dédoublement. Das abnorme Dédoublement ist meist positiv, das normale in Blüthen braucht nicht positiv zu sein.

32. **Daguillon, A.** Quelques observations tératologiques. (B. S. B. France, T. 41. Paris, 1894. p. 561—566.)

Bei *Fuchsia fulgens* standen normalen Blättern mehr oder weniger verwachsene Doppelblätter gegenüber. Aehnliches fand sich bei *Evonymus japonica*. *Hedera Helix* wies zweispitzige Blätter von der Form der des Tulpenbaumes auf; Uebergangsformen auf allen Stufen. Eine *Begonia* (Helene Uhder) besass gleichfalls zweispitzige Blätter.

33. **Focke, W. O.** Eine Birne mit zweierlei Blättern. (Abh. Natwiss. Ver. Bremen, 13. Bd. Bremen, 1894. p. 81—86. 4 Fig.)

Der Bastard zwischen *Pirus communis* (Vater) und *P. salicifolia* L. (Mutter) hatte ausser den gewöhnlichen eilanzettlichen Blättern mehr oder minder vollkommen dreilappige. Da sie beiden Stammarten fehlen und nur bei entfernter verwandten Arten häufiger vorkommen, so ist diese Erscheinung als ein Rückschlag aufzufassen.

34. **Borbás, V.** A füzfa levélmirigyének ellombosodása. Verlaubung der Blattdrüsen bei *Salix*. (Természettudományi Közlöny. Budapest, 1894. H. 293. p. 47. [Magyarisch.])

Verf. beobachtete bei *Salix fragilis* an Stelle der am oberen Ende des Blattstieles befindlichen Blattdrüse kleine Blättchen mit gesägtem Rande. Wenn diese Drüsen wie bei der Rose als Emergentien betrachtet werden, so erhellt daraus, dass zwischen Haar, Emergentien und Blatt kein grosser Unterschied bestehe oder dieser gleichsam verschwinden kann. Aus diesem Grunde hält Verf. es also auch für möglich, dass manche überzählige Blätter aus solchen Emergentien sich bilden. Filarszky.

35. **Borbás, V.** Ueber die Umwandlung der Blattdrüsen der Weide in Blätter. (Bot. C., 57. Bd. Cassel, 1894. p. 235—236.)

Vgl. vorangehendes Ref.

36. **Meehan, T.** On Purple-Leaved Plants. (Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1894. p. 164—166. 1 Fig.)

Ein Zweig von *Betula alba* zeigte ganz und theilweise blutrothe Blätter.

37. **Huth, E.** (Verh. Brand., 36. Jahrg., 1894. Berlin, 1895. p. LV.)

Bei Frankfurt a. O. fand sich (das auch sonst schon beobachtete) *Lamium maculatum* L. mit purpurn überlaufenen Hochblättern.

5. Stengel der fertilen Region.

Vgl. Ref. 2, 4, 16. 17, 19, 23, 67, 69, 70, 71, 72, 87, 89, 120, 129.

38. **Noll.** Der morphologische Aufbau des Abietineen-Zapfens. (Sitzgsber. Niederrhein. Ges. f. Natur- und Heilkunde in Bonn, Natw. Sect., 21. Mai 1894. 4 p.)

Durchwachsene Lärchenzapfen zeigten alle Uebergänge von der vegetativen Achselknospe zur achselständigen Samenschuppe in fast lückenloser Reihe. Zunächst

waren normale Knospen da. Dann waren die Vorblätter grösser geworden. Weiter waren sie ohrförmig und hatten auf der Rückseite kleine Höcker, rudimentäre Samenanlagen. Ferner nähern sich die immer grösser werdenden Vorblätter hinter der Knospe einander mit ihren hinteren Kanten. Nun verwachsen sie zur zweiflügeligen Schuppe. Der sich ausbildende vegetative Spross steht stets vor ihr.

39. **Wilczek**. Cas de prolifération de l'axe des cônes d'un mélèze. (Cpt. rend. prés. à la sess. Soc. helvés. sc. nat. à Bâle 1893, p. 113.)

Nicht gesehen.

40. **Schilberszky, K.** Agas-kalászú rozs. Verzweigt-ähriges Korn. (Természettudományi Közlöny. Budapest, 1894. H. 298, p. 322—328. [Magyarisch.])

Verf. beschreibt drei Fälle von teratologisch ausgebildeten Korn-Aehren, die sämmtlich die Verzweigung der Hauptblüthenstandsaxe charakterisirt. Das Entstehen solcher verzweigter Aehren möchte Verf. auf Grund seiner Beobachtungen auf diese Weise erklären, dass die bei normaler Entwicklung sehr kurze, ein- bis zweiblüthige Axe der einzelnen Aehrchen aus gewissen Gründen sich in die Länge streckt und dann auch Blüthen in grösserer Anzahl erzeugt. Merkwürdiger Weise behauptet Verf., dass wir es also hier nicht mit dem Entstehen von Seitenzweigen, sondern nur mit der Verlängerung der schon vorhandenen Seitenaxen (macrostochia) zu thun haben, wie wenn letztere nicht als Seitenzweige der Hauptaxe der Aehre anzusprechen wären! Aus dem Grunde, dass die normale Kornähre schon an und für sich einen zusammengesetzten Blüthenstand vorstellt, behauptet er auch, dass die beschriebenen Fälle nicht mit „polystachia" bezeichnet werden können. An den verlängerten Seitenzweigen der Hauptaxe der Aehre entwickeln sich die Blüthen meistens nicht vereinzelt, wie man anzunehmen geneigt wäre, sondern wie an der Hauptaxe in kleinen zweiblüthigen kurzen Aehrchen. Dieselben Verhältnisse beobachtete Verf. bei *Triticum turgidum* var. *compositum*, *T. turgidum mirabile* Körnicke u. m. a. Auf die Ursache dieser abnormen Aehrenbildung übergehend, erwähnt Verf. zunächst die diesbezüglichen Ansichten Adanson's und Haberlandt's und spricht dann seine eigene Ueberzeugung aus, wonach diese teratologischen Bildungen als Eigenthümlichkeit, specielle Neigung des Individuums zu betrachten sind, auf welche allerdings guter Boden, beständige, mässige Nässe und beständige warme Temperatur Einfluss üben, doch hierzu directen Impuls nicht geben können. Endlich kann es auch noch fraglich sein, ob diese teratologischen Bildungen nicht als anfängliche Erscheinungen, als Transformationen entstehender Arten anzusehen sind, welche ihre — derzeit noch teratologischen — charakteristischen Merkmale beibehaltend und vererbend dann unter den verschiedensten Verhältnissen beständig bleiben. Es ist noch nicht gelungen, selbst unter den günstigsten Verhältnissen aus Samen normal ausgebildeter Aehren der Gramineen verzweigtährige Pflanzen heranzuziehen, dieser Versuch gelang nur bei solchen Pflanzen, deren Samen hierzu Inclination besitzen. Filarszky.

41. **Páter, B.** Einige Unregelmässigkeiten des Blüthenstandes der Gramineen. (Bot. C., 57. Bd. Cassel, 1894. p. 36.)

Das Ende eines Maiskolbens war bandartig, das eines zweiten gegabelt, ein dritter trug 13 Nebenkolben. Ein männlicher Blüthenstand des Maises wies Fruchtknoten auf. Verzweigte Gerstenähren. *Lolium perenne* hat sich verzweigende Aehrchen. *Phleum pratense* mit zwei sich verzweigenden Rispen. *Lolium* mit massigen Aehren. Die Erblichkeit der Unregelmässigkeiten ist sicher.

Borbás, V. hält den verzweigten Maiskolben für einen Rückfall gegen den männlichen homologen Blüthenstand.

42. **Kraus, C.** Zweifrüchtige Aehrchen bei der zweizeiligen Gerste. (Bot. C., 59. Bd. Cassel, 1894. p. 129—130. 11 Fig.)

Zwei Doppelkörner hatten je eine vergrösserte untere Spelze, eine Vorspelze und vier Lodiculae. Ein drittes Aehrchen umfasste zwei Körner, deren jedes eine Vorspelze hatte, und hatte zwei Spindeln.

43. **Retat.** (Schriften phys.-ökon. Ges. Königsberg i. Pr., 34. Jahrg., 1893, Königsberg, p. 33)

Eine Roggenähre mit verzweigter Spindel.

44. **Kumm.** (Schr. Natf. Ges. Danzig, N. F., 8. Bd., 3. u. 4. H. Danzig, 1894. p. 234.)
Bei Danzig fanden sich eine 13- und eine 25theilige Roggenähre.

45. **Treichel, A.** Mehrblüthiger Roggen. (Schr. Natf. Ges. Danzig, N. F., 8. Bd., 3. u. 4. H. Danzig, 1894. p. 249—250.)
Körner einer doppelten Roggenähre wurden ausgesäet; die entwickelten Pflanzen trugen keine Doppelähren.

46. **Holm, Th.** Notes on the Flowers of *Anthoxanthum odoratum* L. (Proc. U. St. Nat. Mus., vol. 15. Washington, 1893. p. 399—403. Taf. 48.)
Die Aehrchen waren zum Theil vivipar und zeigten Prolificationen, die namentlich auf die Bedeutung der verschiedenen Spelzen der Aehrchen dieses Grases Rückschlüsse erlaubten. Vgl. den Bericht im morphologischen Theile des Jahresberichts.

47. **Potonié, H.** Pseudo-Viviparie an *Juncus bufonius* L. (Biol. Centralbl., 14. Bd. Leipzig, 1894. p. 11—21. Fig. 1—5. Natw. Woch., 9. Bd. Berlin, 1894. p. 485—487. Fig. 1—5.)
Exemplare mit reifen Samen wurden aus intensiver Beleuchtung in gedämpftes Licht gebracht, worauf das schon Frucht tragende Sympodium sich noch verzweigte und zwar durch die Bildung von Laubsprossen, die verkümmerte und cleistogame Blüthen trugen. Die durch die Verminderung der Belichtung herabgesetzte Assimilations-Thätigkeit lässt die neuen Laubblätter auftreten. Bringen die pseudo-viviparen Sprosse die Blüthen zur Fruchtreife, so haben wir die var. *fasciculatus* D. J. Koch; treten aber unter von vorn herein günstigen Belichtungsverhältnissen neue Blüthen in der Nähe der ersten auf, so die var. *compactus* Celakovsky. Man kann von der Blüthenbildung bis zur echten Viviparie vier Fälle unterscheiden: 1. normale Blüthenbildung; 2. Entwicklung von Laubsprossen an Stelle von Blüthen (*Mimulus Tilingi*); 3. die geschilderte Pseudo-Viviparie; 4. abfallende Sprosse an Stelle von Blüthen (*Poa bulbosa vivipara, Allium vineale compactum* u. a.), d. i. echte Viviparie.

48. **Glaab, L.** Polymorphismus von *Carex flava* L. (D. B. M., 12. Jahrg. Arnstadt, 1894. p. 21—22.)
Aus einer Stammpflanze entwickelten sich die Formen *glomerata* Döll, *gynobasis* Zahn und eine f. *intermedia*. Auch die geschlechtliche Zusammensetzung der Aehrchen änderte sich: forma *mascula, androgyna, acrogyna, hypogyna, intermedia*.

49. **Osband, L. A.** A Freak of Inflorescence. (Scence, vol. 23. New York, 1894. p. 92.)
Eine Hyacinthentraube begann an der Spitze zu blühen und setzte das Blühen basipetal fort; eine zweite begann in der Mitte und blühte acro- und basipetal weiter.

50. **Bail.** (Schr. natf. Ges. Danzig, N. F., 8. Bd., 3. u. 4. Heft. Danzig, 1894. p. LXX.)
Ein Blüthenstand von *Calla aethiopica* trug anstatt des nächsten Laubblattes eine weisse Spatha; der eigentliche Blüthenkolben war verbildet.

51. **Walker, E.** Notes on *Richardia Africana*. (Bot. G., vol. 19. Madison, 1894. p. 241—243.)
An einem Exemplare waren Spatha und Spadix so getrennt, dass jedes Organ seine eigene Axe hatte. Der Stiel der ersteren war scheidenförmig, der letztere besass weniger Stempel als gewöhnlich.

52. **Panek, J.** Weiden und Weidenbastarde aus der Umgebung von Hohenstadt in Mähren. (Oest. B. Z., 44. Jahrg. Wien, 1894. p. 381—385.)
An *Salix purpurea* L. wurden androgyne Kätzchen mit mannichfach verschiedener Anordnung der männlichen und weiblichen Blüthen, zum Theil in Fruchtknoten umgebildete Staubbeutel, sowie in einem Falle an der Basis getheilte Fruchtknoten beobachtet. *S. cinerea* L. wies Doppelstempel auf. *S. Caprea* L. hatte tief zweispaltige Narben. *S. silesiaca* Willd. und *S. Caprea* L. entwickelten aus einer Knospe zwei oder drei Kätzchen. Letztgenannte zeigt Uebergänge von Staubbeuteln zu Fruchtknoten sowie Doppelstempel. *S. aurita* L. hatte mehrfach abweichende Hochblätter. Weiter fanden sich Abnormitäten, namentlich auch Uebergänge zwischen männlichen und weiblichen Blüthen, bei *S. subpurpurea* × *cinerea* Wimm. und *S. aurita* × *cinerea* Wimm.

53. **Gagnepain.** Nouveaux cas tératologiques. (B. S. B. France, T. 41. Paris, 1894. p. 269–272.)

An einer *Salix alba* entwickelte sich eine Endknospe zu einer Rosette von 18—20 linealovalen Blättern. Ein anderes, männliches Exemplar trug einen zusammengesetzten Blüthenstand. Das primäre Kätzchen war köpfchenförmig und wies etwa 13 secundäre Axen mit 40 Kätzchen auf. Weiter fanden sich bis 12 Staubblätter in einzelnen Blüthen. An einem weiblichen Individuum entwickelte eine Beiknospe drei Axen, deren jede 15—20 Kätzchen zeitigte. *Draba verna* zeigte dreierlei in der Form und Farbe der Laubblätter variirende Formen.

54. **Pirotta, R.** Un caso di fasciazione della *Brassica oleracea* var. *botrytis*. (B. S. Bot. It., 1894. p. 123.)

Verf. legt den Fall einer erblichen Fasciation bei den var. *botrytis* des Kohls vor, entsprechend jener des „Hahnenkammes“ etc. Solla.

55. **Dufour, J.** Grappe monstrueuse. (Chron. agric. cant. Vaud., 7. ann. Lausanne, 1894. p. 442—443.)

Diese Traube sieht wie ein kleiner Busch mit dicken und verdrehten Zweigen aus. Die Blüthen waren vielfach atrophirt und verwachsen.

56. **Coplneau, H.** Tératologie des Ombellifères. (Feuille jeun. nat., 21. ann. 1890—1891. Paris. p. 138.)

Daucus Carota mit drei- und vierfach wiederholter doldiger Verzweigung.

57. **Géneau de Lamarlière, L.** Cas tératologique chez l'*Angelica silvestris*. (Feuille jeun. natur., 21. ann. 1890—1891. Paris. p. 98.)

Unter zahlreichen Missbildungen waren vor allem Umformungen von Involucral- und Involucellblättern in Laubblätter sowie wiederholte doldige Verzweigung bemerkenswerth.

58. **Duchartre, P.** Note sur des fleurs soudées d'un Bégonia tubéreux. (B. S. B. France, T. 41. Paris, 1894. p. 242—251. Fig.)

Verf. beschreibt ausführlich mehrere verwachsene Blüthen einer Knollenbegonie. Die eine der beiden Blüthen war in mehreren Fällen an Zahl und Ausbildung der Blüthenblätter vermindert. So waren z. B. nur vier oder zwei Tepalen oder nur zwei Carpelle vorhanden.

59. **Winkelmann, J.** (Ver. Brand., 36. Jahrg., 1894. Berlin, 1895. p. LXIII.)

Ein Kladomanie zeigendes Exemplar von *Veronica spicata* L. aus der Nähe der Buschmühlen bei Stettin hatte schmale Laubblätter und eine stark verzweigte Inflorescenz. In den Achseln der unteren Tragblätter stehen ährige zum Theil wieder verzweigte Blüthenstände.

60. **Abromeit, J.** Bericht über die 31. Jahresversammlung des Preussischen Botanischen Vereins zu Marienburg am 4. October 1892. (Schr. phys.-ökon. Ges. Königsberg i. Pr., 34. Jahrg., 1893. Königsberg. p. 1—35.)

Zwischen der Montauer Spitze und dem hohen Abhang bei Weissenberg standen stark vergrünte *Echium vulgare.*

61. **Abromeit, J.** Bericht über die monatlichen Sitzungen des Preussischen Botanischen Vereins im Winter 1892—93. (Schr. phys.-ökon. Ges. Königsberg i. Pr., 34. Jahrg. 1893. Königsberg. p. 47—53.)

Verf. zeigte *Echium vulgare* mit dicht knäuelig-lappigen Blüthenständen, Prolification der Kronen und Pleiophyllie der Bracteen. (Vgl. vorangegangenes Referat. Gleiche Exemplare wurden bei Balga gesammelt.)

Typha latifolia mit längsgespaltener Axe der weiblichen Inflorescenz.

Der Königsberger Verein erhielt von Seydler eine werthvolle Sammlung von Pflanzenmissbildungen. Erwähnt werden viele verzweigte Roggenähren und durchwachsene Rosen.

Cyclaminus persica und *Taraxacum officinale* mit beblättertem Blüthenstiel. *Lilium Martagon* mit weisser Blüthe.

62. **Seydler.** (Schr. phys.-ökon. Ges. Königsberg i. Pr., 34. Jahrg., 1893. Königsberg. p. 3—4.)

Bei Braunsberg fand Verf. *Knautia arvensis* ohne Strahlblüthen. Zwei verbänderte Spargelstengel von 1 m Länge und 5 cm Breite.

63. **Jacobasch, E.** Ueber Varietäten und Formen von *Senecio vernalis* W. K. (Verh. Brand., 36. Jahrg., 1894. Berlin, 1895. p. 110—114.)

Verf. unterscheidet für diese Pflanze eine ganze Anzahl von Formen, die sich wesentlich auf die Ausbildung der Strahlblüthen beziehen. Er fand dieselben bei Friedenau und und beim Baumschulenweg an der Görlitzer Bahn. Er zählt folgende Varietäten und Formen auf.

1. Ohne Strahl: var. *discoideus* Zabel.
2. Mit Strahl.
   a. Strahl weiss: var. *matricarioides* mihi.
   b. Strahl schwefelgelb: var *sulfureus* mihi.
   c. Strahl dottergelb.
      I. Strahl röhrenförmig: var. *siphonactis* mihi.
      II. Strahl zungenförmig.
         α. Strahl aufrecht, Stengel zwergig, succulent: var. *rigidulus* mihi.
            *) Rand des Strahles nach oben eingerollt: forma *involutus* mihi.
            **) Rand des Strahles flach: f. *crepidiflorus* mihi.
         β. Strahl nicht aufrecht, Stengel schlank und nicht succulent: var. *normalis*.
            *) Strahl spatelförmig: f. *spathulatus* mihi.
            **) Strahl linealisch.
               1. Strahl am Rande nach unten eingerollt: f. *arnicoides* mihi.
               2. Strahl flach.
                  a. Strahl länger als das Involucrum: f. *longiradiatus* mihi.
                  b. Strahl so lang oder kürzer als Involucrum: f. *breviradiatus* mihi.

Verf. macht zu diesen Formen noch mannichfache Bemerkungen.

64. **Souché, B.** Présentation d'une forme de *Senecio vulgaris*. (Ass. franç. Av. Sc., 22. sess. Besançon, 1893. 1. partie. Paris, 1893. p. 230.)

Die wahrscheinlich abnorme Form fand sich zu Culan (Cher) und unterscheidet sich vom Typus durch die Länge der Blüthen, die fast zweimal so lang wie die inneren Schuppen des Pericliniums sind.

Magnin (eb.) hält einen Pilz, *Coleosporium senecionis*, für die Ursache.

65. **Saelan, Th.** Ueber eine monströse Inflorescenz von *Leontodon autumnalis*. (Meddel. Soc. F. et Fl. fenn., Bd. 18, p. 233. Ref. nach: Uebers. Leistg. Geb. Bot. Russland w. d. J. 1892. St. Petersburg, 1894, p. 175.)

Die Einzelblüthen waren gestielt und von circa 10 verwachsenen Bracteen umgeben. Die Verzweigung der Axe wiederholte sich meist, aber die folgenden Blüthen waren reducirt; Perigon und Griffel oft abnorm.

6. Blüthen.

Vgl. Ref. 2, 3, 4, 6, 19, 22, 23, 24, 52, 61, 63, 120, 126.

66. **Čelakovsky, L. J.** Das Reductionsgesetz der Blüthen, das Dédoublement und die Obdiplostemonie. Ein Beitrag zur Morphologie der Blüthen. (Sitzgsber. Kgl. Böhm. Ges. d. Wiss., Math.-natw. Cl., Jahrg., 1894, No. 3. Prag, 1894. 140 p. 5 Taf.)

In der Beurtheilung der Doppelblätter ist der springende Punkt der, dass sie im Uebergang aus einer Blattstellung in eine andere aufzutreten pflegen. Wenn ein minder- und ein mehrzähliger Quirl an derselben Stelle Blätter produciren wollen, entstehen Doppelblätter.

Ein Exemplar von *Galanthus gracilis* Čel. hatte je 4 äussere Perigon- und Staubblätter. Es ist das positives Dédoublement. — Bei *Butomus* waren von den 9 Staubblättern 4 paarweise verwachsen, je ein epipetales mit dem benachbarten episepalen. — *Nymphaea alba* L. fand sich mit 5 Kelch- und 5 Kronenblättern sowie mit zweispitzigen Kelchblättern.

Auch sonst geht Verf. vielfach auf Blüthenabweichungen ein. Man vgl. im übrigen das Ref. im morphologischen Abschnitt des Jahresberichtes.

67. **Murr, J.** Ueber Farbenspielarten und Aehnliches. II. (D. B. M., 12. Jahrg. Arnstadt, 1894. p. 30—35.)

Atragene alpina L. mit 6 Kelchblättern, *Ranunculus aureus* Schl. gefüllt, *Aquilegia vulgaris* L. weiss, *Aconitum variegatum* L. mit weiss- und blaugeränderten Blüthen, *Viola hirta* L. mit weisser und rosafarbener Krone, *V. permixta* Jord. weiss, *V. biflora* L. gefüllt, *Polygala vulgaris* L., *P. comosa* Schk. und *Dianthus barbatus* L. weiss, *Silene rupestris* L. gefüllt, *S. acaulis* L. weiss, *Viscaria vulgaris* Röhl. var. *gracilis* Murr hellrosa, *Geranium silvaticum* L. mit halb so grossen Kronenblättern, *Medicago sativa* L. gelblichweiss, *Astragalus Onobrychis* L. weiss, *A. Murrii* Huter gelblichweiss, *Vicia angustifolia* Roth weiss, *Geum rivale* L. gefüllt, *Lonicera Xylosteum* L. var. *crococarpa* mit reif orangegelben Beeren, *Sherardia arvensis* L., *Knautia arvensis* Koch, *Scabiosa lucida* Vill., *Succisa australis* Koch und *Adenostyles Alliariae* (Gou.) weiss, *Achillea atrata* L. mit nur einem grossen Köpfchen, *Leucanthemum vulgare* L. strahllos, *Cirsium Erisithales* Scop. trübroth, *C. arvense* Scop., *Carduus nutans* L., *C. acanthoides* L., *Centaurea Scabiosa* L. und *Phyteuma orbiculare* L. weiss, *Gentiana Clusii* Perr. Song. halbgefüllt, *G. verna* L. violett, *G. obtusifolia* W. gefüllt und weiss, *G. campestris* L. und *Echium vulgare* L. weiss, *Linaria alpina* Mill. rosenroth, *Pedicularis recutita* L. citrongelb, *Melampyrum pratense* L. rosenroth und goldgelb, *M. silvaticum* L. weisslichgelb, *Odontites vulgaris* Mönch. weiss, *Orobanche cruenta* Bert. wachsgelb, *Salvia pratensis* L. weiss, *S. verticillata* L. helllila, *Origanum vulgare* L., *Thymus oenipontanus* Braun und *Clinopodium vulgare* L. weiss, *Calamintha officinalis* Mönch. rosa, *C. alpina* Lam. weiss, *Glechoma hederacea* L. rosa, *Lamium maculatum* L. weiss und trübroth mit purpurn gefleckter weisser Unterlippe, *Brunella grandiflora* Jacq. weiss, *B. alba* Pall. violett, *Ajuga genevensis* L. rosa, *A. reptans* L. weiss und rosa, *Globularia nudicaulis* L. und *Gymnadenia conopea* R. Br. weiss, *Nigritella nigra* L. hellrosa, *Scilla bifolia* L. weiss und rosa, *Agrostis alpina* Scop., *A. vulgaris* With. und *A. rupestris* All. mit goldgelben Aehren, *Poa annua* L. mit hellgelben Aehrchen.

68. **Lelièvre, E.** Albinisme. (Feuille jeun. natur., 21. année, 1890—1891, Paris, p. 217.)

Weisse Blüthen von *Glechoma hederacea*, *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Scilla bifolia*.

69. **Stenzel.** (71. Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur. Breslau, 1894. Bot. Sect., p. 4—6.)

Bei *Knautia arvensis* entsprangen den Achseln der Involucralblätter mehr oder weniger langgestielte kleinere Köpfchen. *Geranium Robertianum* mit durchweg sechs-, *Oenothera biennis* mit fünf-, *Pyrola uniflora* mit vier- und sechs-, *P. secunda* mit vier-, *Solanum nigrum* mit vierzähliger Blüthe. *Colchicum autumnale* zeigte Vermehrung der Blüthentheile oder Verminderung, Uebergänge und Verschmelzungen, Fehlschlagen der äusseren Staubblätter; das letztere auch bei den zweizähligen Blüthen.

70. **Massalongo, C.** Spigolature teratologiche. (B. S. Bot. It., 1894, p. 269—271.)

Seitliche Ausbildung einiger Blüthen aus dem Schafte von *Agapanthus umbellatus* L'Her. An cultivirten Exemplaren von *Cyclamen europaeum* L. drei verschiedene Zipfelbildungen und ascidienartige Randverwachsungen an den Laubblättern und zahnartige Einkerbungen des Petalenrandes. *Linaria italica* Trev., aus St. Anna di Alfaedo (Provinz Verona): zahlreiche Exemplare wiesen den Fall der Solenoidie im Andröceum auf, wobei die unteren Pollenblattascidien gelbliche Papillen, nach Art eines sammtenen Ueberzuges, aufwiesen. Proliferation mit Pelorie der Corolle, mit Reduction oder Abort der Sexualorgane bei anderen Blüthen. Seitliche Spornbildung an der Corolle einer Blüthe, deren Schlund von fünf schwielenartigen Auftreibungen verschlossen war. Dreifache Spornbildung an einer sonst normal gebauten Blüthe. Schliesslich an *Rhus radicans* L. eine Plejophyllie, abweichend von dem normalen Auftreten derartiger Missbildungen. Solla.

71. **Förste, A. F.** Notes on dédoublement. (Bot. G., vol. 19. Madison, 1894. p. 460—465. Fig. 1—4.)

Bei *Trillium sessile* wurde 1. eine vierzählige Blüthe gefunden: zwei äussere und zwei innere Kelch-, vier mit ihnen alternirende Kronen-, vier äussere und vier innere Staub- und vier Fruchtblätter; 2. zwei äussere, zwei innere Kelch-, drei äussere und drei innere

Kronen-, sechs Staub-, drei Fruchtblätter; 3. Kelch wie oben, vier äussere, drei innere Kronen-, sechs Staubblätter, von denen das hintere völlig gespalten war, und drei Carpelle; 4. auf drei äussere und zwei innere Kelchblätter folgten in unregelmässiger Anordnung zwei äussere und drei innere Kronen-, sieben Staub- und vier Fruchtblätter.

An *Ulmus* traten in mannichfacher Anordnung Doppelblätter auf, die bald eine, bald zwei Knospen in den Achseln trugen.

Bei *Arisaema triphyllum* fanden sich an einem Stiel zwei Blätter. In der Achsel stand eine Axe mit zwei Blumen, deren Spadices nur Stempel trugen.

Schliesslich geht Verf. auf *Podophyllum peltatum* ein.

72. **Osband, L. A.** Abnormal Plant Growths. (Amer. Nat., vol. 28. Philadelphia, 1894, p. 706.)

Trillium grandiflorum hatte gefüllte Blüthen mit doppelten Kelch- und Kronenblättern; bei *Hepatica triloba* standen zwei Blüthen auf einem Schaft; *Viola palmata* var. *cucullata* hatte ausgerandete Blumenblätter.

73. **Stevens, F. L.** Teratology. (Bull. Torrey Bot. Club, vol. 21. Lancaster, 1894, p. 490.)

Bei *Trillium grandiflorum* waren ein Blumen- und ein Staubblatt mit den Rändern verwachsen. Ein Antherenfach war obliterirt. Ein Staubblatt von *Rheum Rhaponticum* trug auf seinem Gipfel ein zweites völlig ausgebildetes. Es erinnert dieser Fall an die Rosenprolificationen.

74. **Owen, M. L.** *Trillium cernuum* L. (Bot. G., vol. 19. Madison, 1894. p. 337—338.)

Unterhalb der Blüthe stand eine abnorme Rosette aus im ersten Falle drei, im zweiten Falle zwei dreigliedrigen Blattquirlen. Kelch- und Blumenblätter waren ungewöhnlich gestaltet; in einem Falle war ein Staubblatt abortirt. Die erste Blüthe hatte vier, die zweite zwei Narben.

75. **Hilbert.** (Schr. Phys.-Oecon. Ges. Königsberg i. Pr., 34. Jahrg., 1893. Königsberg, p. 33.)

Die Rispe einer Maispflanze mit hermaphroditen Blüthen.

76. **Weisse, A.** (Verh. Brand., 36. Jahrg., 1894. Berlin, 1895. p. III.)

Verf. hat im Elysium bei Buckow rosa blühende Maiblumen gesammelt.

77. **Ascherson, P.** (eb., p. XXV.)

Verf. bemerkt, dass *Convallaria majalis* L. var. *rosea* Rchb. zuerst bei Dresden, dann auch in dem Bredower Forst bei Nauen gefunden sei.

78. **Brunotte, C.** Sur quelques fleurs de Monocotylédones liliiflores tétramères. (Feuille jeun. nat., 22. année., 1891—1892. Paris, p. 213—215.)

Tulipa Gesneriana und *Fritillaria Meleagris* mit vier Kelch-, vier Kronen-, zwei mal vier Staub- und vier Fruchtblättern. Beide besassen also Blüthen nach dem Schema von *Paris quadrifolia*. Weiter wurden zwischen diesem und dem normalen Blüthenbau Zwischenformen beobachtet.

79. **Preda, A.** Mostruosità ed anomalia osservate in un etemplare di *Narcissus serotinus* L. (B. S. Bot. It., 1894, p. 258—259.)

Verf. sammelte im September am Fusse des Monte Argentario, unter sonst normalen Individuen von *Narcissus serotinus* L., ein Exemplar dieser Art, bei welchem ein 5 cm langes Laubblatt bereits entwickelt war; der Schaft war kürzer als die normalen; die Blüthe, von gewöhnlicher Grösse, zeigte eine Verwachsung zwischen zwei Perigonzipfeln vom Grunde an bis zu $^2/_3$ ihrer Länge. Solla.

80. **Heinricher, E.** Versuche über die Vererbung von Rückschlagserscheinungen bei Pflanzen. Ein Beitrag zur Blüthenmorphologie der Gattung *Iris*. (Pr. J., 24. Bd. Berlin, 1892. p. 52—144. Taf. 1, 2. Fig. 1—28.)

Verf. berührt in dieser sehr inhaltsreichen Arbeit zunächst die Bedeutung der Rückschlagserscheinungen überhaupt, um dann auf seine Versuche mit einer *Iris pallida*, an der der innere Staubblattkreis aufgetreten war, einzugehen. Die Culturen mit dem ab-

normen Stocke und seinen Nachkommen wurden aufs mannichfachste angestellt. Es wurden in den jahrelang fortgesetzten Culturen zahlreiche abnorme Blüthen gefunden, die zum Theil keinen, zum Theil Atavismus aufwiesen. Der obenerwähnte Rückschlag zeigte die inneren Staubblätter von *Iris* in der mannichfachsten Weise entwickelt, mit oder ohne, mit schlecht oder gut ausgebildeter Anthere, ja auch als Carpiden. Dabei wurden die mannichfachsten Zahlenverhältnisse für diesen atavistischen Blüthenblattkreis gefunden. Ausserdem traten, bald mit diesen Rückschlagsvorkommnissen, bald ohne sie, vielerlei andere Abnormitäten auf; so zugleich mit Rückschlag Dimerie sowie seriales Dédoublement, ohne ihn Di-, Tetramerie, Apostasis, Abort der Petalen u. s. f. Verf. erörtert ausführlich die Bedeutung der gefundenen Missbildungen. — Innere Staubblätter sind ausserdem an *Iris germanica*, *aurea* und *tenuifolia* beobachtet worden. — Verf. bespricht sodann die Pseudodimerie als Resultat vorgeschrittener Medianzygomorphie und giebt endlich Erklärungen der geschilderten atavistischen und nicht atavistischen Erscheinungen.

81. **Ginsberger, A.** Ueber einige Bildungsabweichungen beim Schneeglöckchen. (Mitth. Natw. Ver. Univ. Wien, f. 1893—1894. Wien, 1894. p. 23—27. Fig. 1—5.)

Im Garten der zoologischen Station zu Triest fanden sich fünf Blüthen von *Galanthus nivalis* L., die sämmtlich Polyphyllie zeigten. Zwei Blüthen waren vierzählig, bei den drei andern schob sich zwischen äusserem und innerem Perigon ein Blatt ein und es trat die Pentamerie auf. Im Einzelnen waren noch mannichfache Abweichungen vorhanden.

82. **Borbás, V.** Eine isendochlamyde Form von *Galanthus nivalis*. (Bot. C., 60. Bd. Cassel, 1894. p. 170.)

Die sechs Blumenblätter waren sämmtlich so gefärbt und gestaltet wie sonst die inneren.

83. **Stenzel.** Ueber abweichende Blüthen von Orchideen. (71. Jahres-Ber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur. Breslau, 1894. Bot. Sect., p. 11—14.)

Der Bau von zweizähligen Blüthen sowie von Uebergangsformen von dreizähligen zu ihnen wird für *Platanthera bifolia* und *Gymnadenia conopea* geschildert. Bei letzterer ging die Verminderung noch weiter bis zur Einzähligkeit einer der Geschlechtsblätter entbehrenden Blüthe. Andrerseits fand sich bei ihr eine vierzählige Blüthe. An *Ophrys aranifera* var. *atrata* (Topfexemplar) folgte auf eine zweizählige eine dreizählige Blüthe; bei der ersteren waren die Lippe aus zwei Blättern verwachsen und noch ein zweites und drittes Staubblatt entwickelt. *Orchis incarnata* mit zwei fast vollständigen Blüthen auf einem Fruchtknoten.

84. **Costerus, J. C.** Normale en abnormale bloemen van *Grammatophyllum speciosum* Bl. (Bot. Jaarbock Dodonea, 6. Jaarg., 1894. p. 24.)

Verf. hat versucht, auf morphologischem und anatomischem Wege durch den Gefässbündelverlauf in abnormalen Blüthen von *Grammatophyllum speciosum*, während seines Besuches des Buitenzorg'schen botanischen Gartens, die hexamere Structur der Orchideenblüthe zu bestätigen. Vuyck.

85. **Heinricher, E.** *Platanthera bifolia* Rich. forma *ecalcarata*. (Oest. B. Z., 1894. p. 21—23. 3 Fig.)

Der Sporn fehlte völlig. Das Labellum war kürzer und doppelt so breit wie an normalen Blüthen, rein weiss. Die paarigen Petalen berührten sich nicht, waren breiter und gleichfalls weiss.

86. **Wright, C. H.** On the Double Flower of *Epidendrum vitellinum* Lindl. (Ann. Bot., vol. 8. London, 1894. p. 453—456. Taf. 23.)

Die vorliegenden gefüllten Blüthen waren zur Actinomorphie zurückgekehrte Pelorien. Die Sepala waren fast gleich, die seitlichen gekielt. Auch die Kronenblätter waren fast gleich. Die Staubblätter waren nicht verwachsen und mehr oder weniger petaloid. Die Griffel waren mit dem inneren Staminalquirl verwachsen. Pollen und Samenanlagen fehlten.

87. **Gillot, X.** Notes tératologiques. (Bull. S. Bot. France, T. 41. Paris, 1894. p. 446—451.)

1. Ein Exemplar einer Abart von *Clematis florida* Hort. (vielleicht *C. Fortunei* Hort.) besass Blüthen, die sämmtlich folgende Abweichungen zeigten. Oberhalb der letzten Laubblätter war die Inflorescenzaxe in Glieder getheilt, die durch 3—5 Quirle von Anhangsorganen getrennt waren. Dieselben waren zum grössten Theil petaloid. Es liegt hier mediane Prolification mit Auseinanderweichen der Blüthenblattquirle vor; ferner sind Sepala und Staubblätter petaloid entwickelt und zugleich verdoppelt.

2. Ein Exemplar von *Mespilus germanica* L. besass nur rosa Blüthen (Erythrismus). Zugleich waren sämmtliche Stempel abortirt. Die Kelchblätter waren zum Theil blumenblattartig ausgebildet.

3. Eine *Valeriana officinalis* L. zeigte spiralige Fasciation.

4. Auf teratologischer Hypertrophie der Achselknospen beruht die Bildung oberirdischer Stengelknollen an der Kartoffel. In vorliegendem Falle entstanden sie, als die unterirdischen Knollen in ihrem ersten Entstehen durch Ratten vernichtet worden waren.

5. Ein Fall, in dem *Syringa vulgaris* L. dreizählige Laubblattquirle zeigte, die übrigens nur auf einander stark genäherten Knoten beruhen, betraf mehrere Sprosse desselben Individuums.

6. *Pyrethrum roseum* Lindl. mit Synanthie zweier Köpfchen.

7. Syncarpie zweier Früchte fand sich an einem Apfelbaum.

Malinvaud bemerkt hierzu, dass dreizählige Blattquirle bei *Mentha, Scrofularia Chlora perfoliata* u. a. nicht selten seien. Bei *Carduus vivariensis* ist Synanthie von 5—6 Köpfchen beobachtet worden.

88. **Meigen, E.** Ueber Abweichungen im Blüthenbau einiger Pflanzen der deutschen Flora. (D. B. M., 12 Jahrg. Arnstadt, 1894. p. 85—87.)

Für *Sedum album* wird eine Reihe von Blüthen, die tetra-, penta- oder hexamer sind, sowie auf Zwischenstufen stehen, geschildert. *S. reflexum* hat sechs- und siebenzählige Blüthen. *Anagallis arvensis* mit sechsgliedrigen Blüthen. *Galeopsis Ladanum* mit vierzähligem Kelch. *Convolvulus sepium* mit drei und vier Carpellen. *Mercurialis annua* monöcisch. *Verbascum thapsiforme* mit 8 Kelch-, 6 Kronen- und 6 didynamichen Staubblättern. *Cynoglossum officinale* mit zwei verwachsenen Blüthen. *Vitis vinifera* häufig mit gegenständigen Blättern oder sonstigen Verschiebungen im sympodialen Aufbau des Stengels.

89. **Bolzon, P.** La flora del territorio di Carrara. (B. S. Bot. It., 1894, p. 262—263.)

Verf. erwähnt gelegentlich einer Aufzählung der für das Gebiet von Carrara (Toscana) charakteristischen Gefässpflanzen auch das Vorkommen von teratologischen Fällen bei einigen derselben.

So bei *Anemone coronaria* L. und *A. hortensis* L. Auftreten eines überzähligen petaloiden Hüllblättchens mit gezähnten Spitzen, mitunter Oligomerie des Perigons. — Bei *Erythronium Dens canis* L. zeigten einige Blüthen eine vollkommene Dimerie. — *Petasites officinalis* Mnch. mit verschiedenen Blüthenanomalien. Ein Köpfchen mit nahezu allen Blüthen zwitterig; Verwachsung von zwei einfachen tetrameren Blüthen zu einer einzigen zwittrigen, abwechselnde Tetra- und Pentamerie bei den Blüthen eines Köpfchens, Blüthen mit neunzähniger Corolle, neun Antheren und fünf Narben, Blüthen mit sechszähniger Corolle, sechs Antheren und drei Narben etc. — *Arabis muralis* Bert. mit virescenten Blüthen, deren Fruchtknoten, ausserordentlich verlängert und verdickt [wohl „aufgetrieben"? Ref.], nur atrophirte Samenknospen enthielt. — Bei *Centranthus ruber* DC. war an einem Zweige der Blüthenstand durch eine Blattrosette ersetzt, deren Glieder nach innen zu immer kleiner wurden, in der Mitte ein steriles Carpellblatt mit seitlich einem atrophirten Pollenblatte. Andere Blüthenstände zeigten eine grüne trichterartige, in grosse Lappen zerschlitzte Blumenkrone der einzelnen Blüthen mit Atrophie der Geschlechtsorgane, bei anderen Blüthen war der Kelchwirtel verschieden ausgebildet. Solla.

90. **Haring, J.** Abnorme Kätzchenbildungen bei *Salix Caprea* L. und bei *Salix cinerea* L. (Oest. B. Z., 44. Jahrg. Wien, 1894. p. 386—387, 415—418.)

An erstgenannter Art wurden alle Zwischenstufen zwischen Stempeln und Staubblättern nach Form und Farbe gefunden. Die Staubfäden gingen aus den Stielen der Fruchtknoten hervor. Dieser theilte sich, seine Theile erhalten Krümmungen und tragen endlich Pollensäcke. Sowohl Samen wie Pollenkörner gelangten bei den Endgliedern der Reihe zur Ausbildung. In einem andern Falle trug ein männliches Kätzchen einige Stempel, in einem dritten waren wieder zahlreich Uebergänge vorhanden.

Auch bei *Salix cinerea* L. konnten in mehreren Fällen Uebergangsreihen zwischen männlichen und weiblichen Blüthen beziehungsweise Blüthenständen gefunden werden. Namentlich die Färbungen waren oft auffallend.

91. **Aubert, S.** (Arch. sc. phys. nat., 3. pér., t. 31. Genève, 1894. p. 307.)

1. Pistillodie bei *Salix aurita*. 2. *S. cinerea* mit ausschliesslich missgestalteten langgestielten Fruchtknoten. 3. *S. repens* mit dédoublirtem Stempel. 4. Abortirte Fruchtknoten als Nectarien bei *S. cinerea*.

92. **Stevens, F. L.** Staminody. (Bull. Torrey Bot. Club, vol. 21. Lancaster, 1894. p. 490.)

Weibliche Kätzchen von *Betula populifolia* wiesen Staubblätter auf.

93. **Melvill, J. C.** On a Monstrous Flowering Form of *Ranunculus bullatus* (L.) from Sicily. (Mem. Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., 4. ser., 7. vol. Manchester, 1893. Proc. p. 5—6.)

Die zu Taormina gesammelten Blüthen besassen an Zahl vermehrte, schmal gestielte Blumenblätter, so dass eine Neigung zur Füllung der Blüthen ersichtlich war. Aehnliches wurde vom Verf. an *Trifolium repens* beobachtet.

94. **Deane, W.** An abnormal *Hepatica*. (Bot. G., vol. 19. Madison, 1894. p. 338.)

Der Stengel dieser *H. triloba* war fasciirt, das Involucrum bestand aus sieben grünen Blättern. Neben einer normalen Blüthe erhob sich aus dem Involucrum an einem kurzen Stiel eine abnorme mit sechs weissen Sepalen und drei Bracteen, von denen eine grün, zwei grün und weiss waren.

95. **Halsted, B. D.** Pistillodia of *Podophyllum* stamen. (Bull. Torrey Bot. Club, vol. 21. Lancaster, 1894. p. 269.)

Bei *Podophyllum peltatum* trug ein Staubblatt, das unten normal war, oben eine Narbe.

96. **Stevens, F. L.** Pistillody. (Bull. Torrey Bot. Club, vol. 21. Lancaster, 1894. p. 489—490.)

Ein Staubblatt von *Podophyllum peltatum* trug eine echte Narbe.

97. **Meehan, T.** Apetalism in *Sisymbrium Thaliana*. (Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1894. p. 59.)

Es kamen Exemplare mit nur einem oder drei Kronenblättern, sowie solche ohne dieselben vor.

98. **Filarszky, F.** Die Unregelmässigkeiten der Rosenblüthe. (Bot. C., 57. Bd. Cassel, 1894. p. 39.)

Zusammenstellung der als Petalisation, Virescenz, Antheridation, Verlaubung, Proliferation und Anthozusie bekannten Erscheinungen sowie Erläuterung an *Rosa indica*.

Mágócsy-Dietz hat an sterilen *Philadelphus*-Schösslingen Anthozusia beobachtet.

99. **Förste, A. F.** A curious rose. (Bot. G., vol. 19. Madison, 1894. p. 37.)

Die Blüthen waren grün, der Kelch normal, die äusseren Kronenblätter wie Laubblättchen gestaltet und gefärbt, die inneren bleicher und weniger gezähnt. Die Staubblätter waren linealisch, bleich grün und petaloid. Die Achenien waren ovallanzettlich und gleichfalls bleich und petaloid.

100. **Jenner.** Abnorm entwickelte Rosenblüthen. (Mitth. Natf. Ges. Bern a. d. J. 1893. Bern, 1894. p. XII.)

Nur Titel.

101. **Ascherson, P.** *Trifolium pratense* L. var. *americanum* Harz, var. *maritimum* Marss. und var. *parviflorum* Bab. (Verh. Brand., 35. Jahrg. Berlin, 1894. p. 135—146.)

Trifolium pratense var. *pedicillatum* Knaf = *T. brachystylos* Knaf ist eine monströse Form, die einen Schritt zur Bildung vergrünter Blüthen darstellt und varietätähnlich fixirt ist. Der ältere Name ist *T. pratense β. parviflorum* Babington.

102. **Geisenheyner, L.** *Trifolium arvense* L. f. *viridula* Gshr. (Verh. Brand., 36. Jahrg., 1894. Berlin, 1895. p. LXI—LXIII.)

Der Kelch dieser Form ist stets grün, die Krone stets weiss.

103. **Reed, M.** A peculiar malformation of an ovary and placenta on *Begonia rubra-grandiflora*. (Bot. G., vol. 19. Madison, 1894. p. 298.)

Der Fruchtknoten war oberständig, die Griffel schienen seitlich an seiner Basis zu entspringen. Die parietalen Placenten sassen an der Aussenseite der Fruchtblätter.

104. **Mágócsy-Dietz, A.** Mittheilungen aus dem Bereiche der Pflanzenbiologie. (Math. nat. Ber. Ungarn, 9. Bd. Berlin, Budapest, 1892. p. 399—401.)

Bei *Oenothera biennis* sind die Stempel gelegentlich so lang wie die Staubblätter, so dass Selbstbestäubung eintreten kann.

105. **Jacobasch, E.** Einige Pflanzenfunde bei Berlin. (Verh. Brand., 36. Jahrg., 1894. Berlin, 1895. p. 88—90.)

Daucus Carota L. wurde mit ausschliesslich braunrothen Blüthen gefunden. Diese Farbe erstreckte sich auch auf Früchte, Hülle, Hüllchen und Laubblätter. Dort waren bald diese, bald jene Blüthen- beziehungsweise Pflanzentheile abweichend braunroth gefärbt; so dass zahlreiche Fälle vorkamen.

106. **Vuillemin, P.** Polymorphisme normal dans les fleurs du *Cornus sanguinea* et faits tératologiques analogues. (B. S. B. France, T. 41. Paris, 1894. p. 551—555.)

Mehrfach ist ein Dimorphismus zwischen Seiten- und Gipfelblüthen bekannt, so z. B. bei *Cornus sanguinea*, bei *Lonicera*. Vergrünte Blüthen besassen ferner hier anstatt der Frucht- Staub- oder Blüthenhüllblätter. Ferner trug ein Zweig eine vierzählige Blüthe, ein anderer eine fünfzählige Gipfel- und zwei vierzählige Seitenblüthen. Diese hätten zwei Carpelle. Auch bei *Viburnum Opulus* kommen oft vier Blumenblätter, sei es durch Verwachsung zweier, sei es durch Abort eines, vor. Es scheint in den normalen und abnormen Fällen die Tetramerie der Blüthen auf Atavismus hinzudeuten.

107. **Heinricher, E.** Studien an den Blüthen einiger Scrophulariaceen. (Oest. B. Z., 1894. p. 11—20. fig. 1—3.)

Rückschlagserscheinungen sind in dieser Familie selten.

1. Am häufigsten waren sie bei *Pentastemon*, wo das hintere Staubblatt noch staminodial entwickelt ist. Es fand sich bei *P. barbatus* Nutt. mit einer entwickelten und einer verkümmerten Theca. Eine Blüthe von *P. digitalis* Nutt. hatte ein wohl ausgebildetes hinteres Staubblatt; die vorderen Stamina hatten kürzere Filamente und wiesen Nectarien auf. In einem ähnlichen Falle waren letztere staminodial, die hinteren Staubblätter waren kürzer. Eine hexamere Blüthe derselben Art besass hinten zwei längste, sodann zwei nectarientragende und unten zwei staminodiale Staubblätter.

2. An *Digitalis purpurea* L. und *ambigua* Murr. traten hexamere Blüthen mit fünf Staubblättern auf; das hinterste Staubblatt fiel aus. Die hinteren Kronenblätter bilden einen Zipfel, so dass die Krone pentamer erscheint. Doch kamen auch hexamere Blüthen mit didynamischem Andröceum vor. Ein Spross von *D. orientalis* Lam. hatte an 100 hexamere Blüthen von gleichen Ausbildungsformen.

3. *Linaria vulgaris* Mill. mit fünf Staubblättern war infolge Verdoppelung eines der hinteren Staubblätter so gestaltet.

4. Bei *Gratiola officinalis* L. ist nicht selten hinten ein Staminodium vorhanden, das sogar oft an Grösse den beiden vorderen gleichkommt.

108. **Jacobasch, E.** Ueber einige Pelorien von *Linaria vulgaris* Mill. und die Entstehung der Pelorien überhaupt. (Verh. Brand., 36. Jahrg., 1894. Berlin, 1895. p. 91—109.)

Verf. fand an *Linaria* folgende Pelorien: 1. war der Tubus der Krone gekrümmt und mit sieben Spornen versehen, von denen fünf aufwärts gerichtet waren. Der Kelch

hatte zwei äussere und sieben innere Zipfel; 2. hatte eine Pelorie an der concaven Seite eine Naht, hier eine winzige Unterlippe und einen kleinen Doppelsporn. Daneben fanden sich noch sieben Sporne. Der Kelch war sechszipfelig. In einem 3. Falle befanden sich seitlich in einer Traube Pelorien, unterhalb von gewöhnlichen Blüthen. Verf. stellt den Satz auf, dass die Pelorien verwachsene Blüthen einer in der Knospe zusammengedrängten gestauchten Traube sind. Die Zahl der Peloriensporne giebt die Zahl der in einem Quirl vereinigten und verwachsenen Blüthen an. Diese Erklärung erörtert Verf. an zahlreichen bekannten Fällen von Pelorienbildungen. Der Witterungseinfluss ist für das Auftreten von Pelorien von Bedeutung. 1893 folgte auf grosse anhaltende Dürre eine Regenzeit.

109. **Jacobasch, E.** Farbenvarietäten von *Linaria vulgaris* Mill. (Verh. Brand., 36. Jahrg., 1894. Berlin, 1895. p. 87—88.)

Bei Friedenau (bei Berlin) fand sich diese Pflanze in drei Farbennuancen. Die beiden abweichenden waren folgendermaassen gefärbt. Einmal war die Krone fast rein weiss, nur der Gaumen war citronfarben bis gelb und der Sporn war grünlich gelb. Zweitens waren Krone (und Sporn) citronfarbig, der Gaumen orangegelb. Auch Laubblätter und Wuchs variirten bei den drei Formen. Verf. unterscheidet demnach: forma *typica*, var. *albida* E. Jac. u. var. *critrina* E. Jac.

110. **Stenzel.** Ueber pelorische Durchwachsungen der Blüthen von *Linaria vulgaris*. (71. Jahres-Ber. Schles. Ges. vaterl. Cultur. Breslau, 1894. Bot. Sect., p. 1-3.)

Die Blüthen hatten keinen oder kaum einen Sporn, die Unterlippe war dreispaltig, die Staubblätter waren meist petaloid entwickelt, das fünfte mediane in Gestalt eines Fadens oder Bandes vorhanden. Sodann stand innerhalb der verkümmerten Fruchtblätter eine blassgelbe Röhre mit drei bis fünf Gaumen und drei bis fünf Spornen. In ihrem Inneren standen zwei bis vier verblattete Staubblätter und in der Mitte ein Köpfchen grünlich weisser Blätter.

111. **Vilmorin, H. de.** Sur un *Salpiglossis sinuata* R. et P. sans corolle. (B. S. B. France. T. 41. Paris, 1894. p. 216—217.)

Diese kronenlose Abart hatte einen kürzeren Stempel, trug aber zahlreichere Blüthen und samenreichere Kapseln als die kronentragenden Abarten. Sie war 1892 spontan entstanden und die Aussaat ihrer Samen brachte 1893 nur apetale Pflanzen hervor.

112. **Meehan, T.** Apetalism and Seed Propulsion in *Lamium purpureum*. (Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1894. p. 57—58.)

Völlig kronenlose Exemplare.

113. **Gillot, X.** Variations parallèles à fleurs rouges des espèces du genre *Galium*. (B. S. B. France. T. 41. Paris, 1894. p. 28—30.)

Erythrismus der Blüthen tritt bei einer ganzen Anzahl *Galium*-Arten auf. Diese rothblühenden Formen sind zum Theil mit eigenen Artnamen belegt worden. Verf. stellt folgende parallele Reihen auf:

G. cinereum All. — var. *rubriflorum* = *G. venustum* Jord. = *G. roseolum* P. Mab.

G. Morisii Spreng. = *G. mediterraneum* DC. — var. *rubriflorum* = *G. corsicum* Spreng.

G. myrianthum Jord. = *G. obliquum* Vill. p.p. — var. *rubriflorum* = *G. Prostii* Jord.

G. silvestre Poll. — var. *rubriflorum* = *G. sabaudum* Nob.

G. uliginosum L. — var. *rubriflorum* C. A.-T.

114. **Chabert, A.** Les Variations à fleurs rouges de certains *Galium*. (B. S. B. France. T. 41. Paris, 1894. p. 302—305.)

Verf. bespricht im Anschluss an die im vorangehenden Bericht besprochene Arbeit die roth blühenden Galien, für die ihm besondere Namen unnöthig erscheinen. Er führt mehrfach neue Fundorte für sie an.

Duchartre (eb., p. 305) betont die Nothwendigkeit der Namengebung für Variationen bei Gärtnern und Botanikern; zufällige Abänderungen sind freilich nicht zu benennen.

Malinvaud (eb., p. 305) erläutert in ähnlichem Sinne seinen Standpunkt an *Galium Prostii* Jord. (s. o.).

7. Früchte und Samen.

Vgl. Ref. 2, 12, 14, 23, 67, 87, 105.

115. **Canova, G.** Mutamenti nei caratteri della cariossidi di alcune varietà di frumento. (Le Stazioni sperim. agrar. italiane, vol. XXVII. Modena, 1894. p. 261—276.)

Ueber die Veränderungen, welche die Getreidekörner einzelner Varietäten durch geänderte Cultur- (speciell Düngungs-) Bedingungen erfahren. Vgl. das Ref. in dem Abschnitte für „Chemische Physiologie". Solla.

116. **Gain, E.** Sur une plantule anormale de *Quercus pedunculata* Ehrh. (Bull. S. B. France. T. 41. Paris, 1894. p. 428—430.)

Das Würzelchen des Keimlings lag an der Seite der Frucht, etwa gleich weit von beiden Enden der Eichel entfernt. Die beiden Cotyledonen nahmen die beiden Enden der Frucht ein und waren fast halbkugelig.

117. **Fanta, A.** Die Unregelmässigkeiten der Samenkapsel beim Gartenmohn. (Bot. C., 57. Bd. Cassel, 1894. p. 39.)

Die äusserlich regelmässig gebildeten Kapseln trugen in der Fortsetzung der Blüthenaxe innen Staubfäden und Fruchtknotenbildungen.

118. **Cohn, F.** Anomale Früchte von *Citrus Limonum*. (71. Jahres-Ber. Schles. Ges. vat. Cult. Breslau, 1894. Bot. Sect., p. 6—7.)

Dieselben zeigten Adesmie der Fruchtblätter. Der verwachsene untere Theil war verschieden hoch, die Zahl der getrennten Abschnitte war verschieden. Es handelt sich um atavistische Rückbildungen.

119. **Meehan, Th.** The Relation between Rhythmic Growth and Variety in *Citrus* Fruits. (Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1893. Philadelphia, 1894. p. 292—294.)

Der Umstand, dass das Wachsthum rhythmisch verläuft, erklärt die Fälle, in denen in Früchten der Gattung *Citrus* eine zweite gänzlich oder zum Theil (Nabel-Apfelsinen) eingeschlossen ist, sowie die Durchwachsungen von Coniferenzapfen und Rosen. Bei der „Tangerine"-Apfelsine hat die zweite Wachsthumswelle den Abort der Samen in dem ersten Carpellsystem herbeigeführt; bei der Nabel-Apfelsine hat sie eine samenlose zweite Frucht erzeugt.

120. **Arcangeli, G.** Sopra alcuni casi teratologici osservati di recente. (B. S. Bot. It., 1894, p. 305—308.)

Bei einer zu Serravezza cultivirten *Lunaria biennis* Mnch. waren die blüthentragenden Zweige, von oben nach unten zu abnehmend, verunstaltet. Während die untersten Früchte normal ausgebildet waren, zeigten die nächst oberen jungen Schoten verschiedene Abweichungen von ihrer normalen Form, während hinwiederum die unmittelbar höheren aufgetrieben waren. Die Blüthen waren theilweise virescent, einschliesslich der Pollenblätter, welche jedoch eine der gewöhnlichen ähnliche Form aufwiesen, das Gynäceum gedunsen. Bei den obersten Blüthen war an Stelle des Fruchtknotens die Axe länger entwickelt, welche an der Spitze zwei gegenständige abstehende Blättchen trug, zwischen denselben waren zahlreiche kleine Knöspchen ebenstraussartig zur Entwicklung gelangt.

An *Cucurbita moschata* Duch. trat auf zwei gegen Ende des Sommers zur Entwicklung gelangten Blättern ein chlorotischer Streifen, gerade in der Mitte der Spreite, diese der Länge nach durchziehend, auf. Weder die nächst älteren, noch die unmittelbar darauf zur Entwicklung gelangten weiteren Laubblätter wiesen etwas derartiges auf. Verf. vermuthet, dass die Ursache dieser Anomalie in stickstoffreicher Düngung zu suchen sei.

Bei Campiglia marittima beobachtete Verf. ein Exemplar von *Cichorium Intybus* L., an welchem deutliche Phyllomanie an den Gabelungen des Stengels und am Insertionspunkte der Stiele der Blüthenköpfchen zu sehen war; die Blüthenstände selbst wiesen Frondescenz und Proliferation auf; ihre Hüllblätter waren consistenter als gewöhnlich und schlossen nur wenige atrophirte Blüthen ein. Solla.

121. **Meehan, T.** The Origin of Coveless Apples. (Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1894. p. 53—54.)

Kernlose Aepfel entstehen in Folge Proliferation derart, dass mehrere Carpellsysteme sich entwickeln.

122. **Wilson, W.** On Variation of Fecundity in *Trifolium pratense* and its varieties and *Trifolium medium*. (Rep. 63. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Nottingham, 1893. London, 1894. p. 817.)

Der Typus der erstgenannten Art bringt besser Samen hervor als ihre Varietäten. *Trifolium pratense* erzeugt viele, *T. medium* aber wenige Samen. Sehr reich an ihnen ist ein Klee, der von allen diesen Formen differirt und den Verf. „Perennial Meadow Clover" nennt.

123. **Schrenk, H.** Teratological Notes. (Bull. Torrey Bot. Club, vol. 21. Lancaster, 1894. p. 226—227. Taf. 204.)

Unter Keimlingen von *Phaseolus vulgaris* fanden sich Exemplare, deren Embryo in zwei ungleiche, selbständig wachsende Hälften getheilt war. Jede Hälfte des Hypocotyls trug ein Keimblatt. Sodann fanden sich Keimlinge mit drei Keimblättern; diese besassen auch meist drei Primordiallaubblätter, die mit jenen alternirten. Endlich zeigten zwei Samen von *Zea Mays* je zwei Embryonen, die beide Hypocotyl, Radicula und Plumula entwickelten.

124. **Dufour, J.** Raisins panachés. (Chron. agric. cant. Vaud, 6. ann. Lausanne, 1893. p. 444—448.)

Eine Varietät, die roth und weiss panachirte Beeren trug, war constant. Wahrscheinlich ist sie durch Bastardirung entstanden. Sodann fand Verf. grün und weiss panachirte Beeren.

125. **Dufour, J.** Grappe de raisins panachés. (Cpt. rend. prés. à la sess. de la Soc. helvét. des sc. nat. à Bâle 1893, p. 108.)

Nicht gesehen, wohl gleich vorangehendem Aufsatz.

126. **Pulliat, V.** Raisins panachés. (Chron. agric. cant. Vaud, 7. ann. Lausanne, 1894. p. 19—20.)

Mannichfach gefärbte Beeren kommen öfters vor. Auch finden sich beim Wein grüne Blüthen.

127. **Chevalley, J.** Raisins panachés. (Chron. agr. cant. Vaud, 7. ann. Lausanne, 1894, p. 20.)

Ein Stock erzeugt seit Jahren weiss und grün gestreifte Beeren.

128. The Behavior of some Egg-plant Crosses. (Cornell Un. Agric. Exp. Station, Bull. 49, 1892, Ithaca, p. 338—345. 4 Fig.)

Die Kreuzungen zwischen den Sorten von *Solanum esculentum* Round White und Black Pekin, Giant Round Purple und White Chinese, Long White und Black Pekin betrafen stets in Farbe und Fruchtgestalt differirende Eltern. Die erzielten primären und secundären Bastarde waren mannichfach verschieden in morphologischer Beziehung; namentlich variirten die Früchte.

129. **Ascherson, P.** Wasserkeitschen. (Verh. Brand., 36. Jahrg., 1894. Berlin, 1895, p. LXXII.)

Mit diesem Namen bezeichnet man bei Neuhaldensleben Hollunderfrüchte, die lange grünlich bleiben und schliesslich nur schmutzig hellröthlich werden sowie an grünen Inflorescenzästen sitzen. Die gewöhnlichen Früchte werden Blutkeitschen genannt.

130. **Borbás, V.** A *Xanthium* teratologiájához. Zur Teratologie des *Xanthium*. (Természettudományi Közlöny. Budapest, 1894. H. 298. p. 47. [Magyarisch.])

Verf. beschreibt zunächst ein an schattigen und feuchten Orten oft vorkommendes *Xanthium spinosum*, dessen Scheinfrucht dünn und an der Spitze offen bleibend hier ein bis zwei dünne Ovarien zu Tage treten lässt. Diese Früchte reifen nicht und sind auch darum bemerkenswerth, dass an ihnen die widerhakigen Borsten nach und nach verschwinden und später oft gar keine mehr anzutreffen sind. Die Scheinfrucht des *X. spinosum* entwickelt sich übrigens bald am Grunde des Blattes an kleineren Zweigen, bald auch ohne

Blatt, den Dornen gegenüber; in letzterem Falle hält Verf. für wahrscheinlich, dass die an dem Stengel schief aufsitzende und stark angepresste Scheinfrucht die Entwicklung des Blattes verhindert. — Früchte mit drei Fruchthöhlungen erwähnt Verf. von *X. strumarium*. — Weiterhin beobachtete Verf. *X. spinosum* mit mehr als dreifach verzweigten Dornen, die mit ähnlichen widerhakigen Borsten besetzt waren, wie die Scheinfrüchte. — An einem Exemplare fand Verf., dass unmittelbar unter dem Dorne sich ein Blatt entwickelt hatte und erwähnt schliesslich solche Fälle, wo ein Dorn auch auf der inneren Seite des Zweiges auftrat und dann drei Dornen in einem Kreise zu stehen schienen. Filarszky.

131. **Borbás, V.** Die Teratologie von *Xanthium*. (Bot. C., 57. Bd. Cassel, 1894, p. 235.)

Vgl. vorangehendes Ref.

XVIII. Allgemeine und specielle Morphologie und Systematik der Phanerogamen.

Referent: **Hermann Harms.**

Inhaltsübersicht.

I. Arbeiten allgemeinen Inhalts.

1. Lehr- und Handbücher.

1. **Schumann, K.** Lehrbuch der systematischen Botanik, Phytopaläontologie und Phytogeographie. Stuttgart (F. Enke), 1894. XII u. 765 p. 8⁰. 1 Karte.

2. **Strasburger, Noll, Schenk, Schimper.** Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. Jena (Fischer), 1894. VI u. 558 p. 8⁰. 577 z. Th. farb. Abbild.

Vgl. Bot. C. 61, p. 198.

3. **Pfitzer, E.** Uebersicht des natürlichen Systems der Pflanzen. Zum Gebrauche in Vorlesungen für Anfänger. Heidelberg (Winter), 1894. IV u. 36 p. 8⁰.

4. **Pax, F.** Prantl's Lehrbuch der Botanik. 9. Aufl. Leipzig (W. Engelmann), 1894. VIII u. 365 p. Mit 355 Holzschn.

5. **Kerner v. Marilaun, A.** The natural history of plants, their forms, growth, reproduction and distribution. From the German by F. W. Oliver, with the assistance of Marian Burk and Mary F. Ewart. London (Blackie), 1894. 386 p. 8⁰.

6. **Dammer, U.** Anleitung für Pflanzensammler. Stuttgart (F. Enke), 1894. VII u. 83 p. 8⁰. 21 Holzschn.

7. **Vines, S. H.** A student's text book of botany. First half. London (Sonnenschein and Co.), 1894. 430 p. 8⁰. 279 illustr.

Vgl. Journ. of Bot., XXXII, 1894, p. 120.

8. **Potonié, H.** Elemente der Botanik. 3. Aufl. Berlin (Springer), 1894. VII u. 393 p. 8⁰. 507 Abb.

9. **Peter, A.** Wandtafeln zur Systematik, Morphologie und Biologie der Pflanzen für Universitäten und Schulen. 4. Aufl. Cassel (Th. Fischer), 1894. Blatt 6—16, 17, 20.

10. **Spalding, V. M.** Introduction to Botany. Boston and New York (D. C. Heath and Co.), 1893. 246 p. 8⁰.

Vgl. Bull. Torr. Bot. Club, 21, 1894, p. 44.

11. **Behrens, Wilhelm Julius.** Lehrbuch der Allgemeinen Botanik. Fünfte*), durchgesehene Auflage. Mit vier analytischen Tabellen und zahlreichen Originalabbildungen in 411 Figuren vom Verf. nach der Natur auf Holz gezeichnet. Braunschweig (Harald Bruhn), 1894. 250 p.

12. **Oliver, Joseph W.** The Student's Introductory Handbook of Systematik Botany. London (Blackie and Son), 1894. 8⁰. p. XVI. 366, with 170 figures in the text.

Vgl. Journ. of Bot., XXXII, 1894, p. 124.

13. **Dodel, A.** Biologischer Atlas der Botanik. Serie „Iris". Ausgabe für Hoch- und Mittelschulen. 7. Tafeln (84 × 120 cm.) 4⁰. Mit erläut. Text. 19 p. Zürich, 1894. Preis 50 Fr. = 40 M.

14. **Pokorny.** Botanische Wandtafeln, 1—21. Smichow (Neubert), 1894. 20 × 56 cm i. Farbendr.

15. **Giesenhagen, R.** Lehrbuch der Botanik. München und Leipzig (Dr. E. Wolf's Verlag), 1894.

16. **Westermaier, M.** Compendium der allgemeinen Botanik für Hochschulen. 8⁰. 309 p. 171 Fig. i. Text. Freiburg (Herder), 1893.

17. **Penzig, O.** Pflanzenteratologie, systematisch geordnet. II. Dicotyl. gamopetalae, Monocotyl., Cryptog. Berlin (Friedländer), 1894. VII u. 594 p. 8⁰.

18. **Dennert, E.** Vergleichende Pflanzenmorphologie. Leipzig (J. J. Weber), 1894. Mit über 600 Einzelbildern in 506 Figuren.

19. **Emmerig, A.** Erklärung der gebräuchlichsten fremden Pflanzennamen. Ein Nachschlagebuch für Studirende, Botaniker, Lehrer, Seminaristen, Gärtner, Forstleute, Blumenliebhaber etc. Mit Berücksichtigung der Classen, Ordnungen, Familien und Arten der Pflanzen. Donauwörth (L. Auer), 1894. 147 p. klein 8⁰.

20. **Saccardo, P. A.** Chromotaxia seu Nomenclator colorum polyglottus additis speciminibus coloratis ad usum botanicorum et zoologorum. Ed. 2. Patavii, 1894. 22 p. 8⁰. 2 Tab.

21. **Vilmorin's Blumengärtnerei.** Beschreibung, Cultur und Verwendung des gesammten Pflanzenmaterials für deutsche Gärten. Dritte, neubearbeitete Auflage, mit 1000 Holzschnitten im Text und 400 bunten Blumenbildern auf 100 Farbendrucktafeln. Unter Mitwirkung von A. Siebert herausgegeben von A. Voss. Berlin (Paul Parey), 1894. 50 Lieferungen à 1 Mark.

---

*) Anmerkung. Die Angabe p. 113, dass den Plumbagineae, wohin Verf. auch die Plantagineen rechnet, ein einfächeriger, einsamiger Fruchtknoten zukommt, gilt nur für die Plumbagineen, nicht für *Plantago*.

22. **Vilmorin-Andrieux et Cie.** Les fleurs de pleine terre etc. 4-ième édition illustrée de plus de 1600 gravures. 4°. 1347 p. Paris (Vilmorin-Andrieux et Cie.), 1894.

Vgl. Bot. C., 1895, 61, p. 378.

23. **Snelgrove, Edward.** Object-lessons in Botany from Forest, Field and Garden; a first Botany-book for Teachers of Little Students. London (Jarrold and Sons), 1894. 8°. p. VIII, 109.

Vgl. Journ. of Bot., XXXII, 1894, p. 124.

24. **Bower, F. O.** Practical Botany for beginners. 275 p. London and New York (Macmillan and Co). 1894.

Vgl. Bot. Gaz., 19, 1894, p. 386.

25. **Frank, A. B.** Pflanzenkunde für mittlere und niedere Landwirthschaftsschulen. Mit 133 Holzschnitten. 8°. 170 p. Hannover und Leipzig (Hahn'sche Buchh.), 1894.

Vgl. Bot. C., 1895, 61, p. 98.

26. **Karsten, Hermann.** Flora von Deutschland, Deutsch-Oesterreich und der Schweiz. 2. Aufl. Gera (Köhler), 1894.

Vgl. auch Bot. C., 1895, 61, p. 267.

27. **Schwaighofer, A.** Tabellen zur Bestimmung einheimischer Samenpflanzen. Für Anfänger, insbesondere für den Gebrauch beim Unterricht zusammengestellt. 5. Aufl. 8°. VI u. 124 p. Wien (A. Pichler's Ww. u. Sohn), 1894.

28. **Postel, E.** Der Führer in der Pflanzenwelt. Hülfsbuch zur Auffindung und Bestimmung der wichtigsten in Deutschland wildwachsenden Pflanzen. 9. Aufl. 8°. 816 p. 744 Fig. Langensalza (Gressler), 1894.

29. **Reinheimer, A.** Leitfaden der Botanik. Für die unteren Classen höherer Lehranstalten. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. 8°. 96 p. Mit 120 in den Text gedruckten Abbild. Freiburg i. B. (Herder'sche Buchhandl.), 1893.

Enthält wesentlich Systematik und Morphologie. Vgl. auch Bot. C., 1895, 61, p. 318.

30. **Siélain, R.** Atlas de poche des plantes des champs, des prairies et des bois, à l'usage des promeneurs et des excursionistes. 8°. 320 p. 128 pl. col. et 23 pl. noires. Paris (Klincksieck), 1894.

31. **Constantin, Paul.** Le Monde des plantes. (A. E. Brehm, Merveilles de la nature). 1500 p. 2000 fig. Fasc. 1 et 2, p. 1—360, fig. 1—462. Paris (J. B. Baillière et fils), 1894. 8 fasc. à 3 Francs.

Das Werk schliesst sich der französischen Uebersetzung von Brehm's Thierleben an. Vgl. Bot. C., 1895, 61, p. 408.

31a. **Index Kewensis.** Oxford, 1894. Vol. III. — Vgl. Just, Bot. J., XXI, 2., p. 282.

2. Systematik.

32. **Bessey, C. E.** Further studies in the relationship and arrangement of the families of flowering plants. (Bot. Gaz., 19, 1894, p. 372—373.)

33. **Bessey, C. E.** A Synopsis of the larger Groups of the Vegetable Kingdom. (Amer. Natur., 1. Jan. 1894.)

Nicht gesehen.

34. **Bessey, C. E.** Evolution and Classification. (Proc. Amer. Assoc. Advanc. Scienc. 42, 1894, p. 237—351.)

Ansprache, gehalten zu Madison am 17. August 1893.

35. **Schulze, Erwin.** Ueber das System der Pflanzen. (Zeitschr. f. Naturwissensch., Bd. LXVII, 1894, p. 357—360.)

36. **Parmentier, Paul.** La Botanique systèmatique et les théories de M. Vesqué. (Memoir. Société d'Émulation du Doubs, VI. sér., vol. VIII, 1893. Besançon (1894), p. 156—171.)

37. **Gilg, E.** Reduction im Pflanzenreich und ihre Verwerthung für ein System der Gewächse. (Naturw. Wochenschr., IX, No. 48, p. 581—585.)

Verf. bespricht den Begriff der Reduction an zahlreichen Beispielen der Kryptogamen sowohl wie Phanerogamen.

38. **Haeckel, E.** Systematische Phylogenie. Entwicklung eines natürlichen Systems der Organismen auf Grund ihrer Stammesgeschichte. Theil I. Systematische Phylogenie der Protisten und Pflanzen. Berlin (Reimer), 1894. XV u. 400 p. 8°.

Vgl. Bot. C., 62, p. 360.

3. Descendenstheorie.

39. **Sachs, J.** Physiologische Notizen VIII. Mechanomorphosen und Phylogenie. (Flora, 78 Bd., Heft III, 1894, p. 215—243.)

Verf. legt zunächst seine Ansicht über das Verhältniss der Descendenztheorie zur Selectionslehre dar. Es ist ein Irrthum, dass beide gleichbedeutend sind. Beide sind wesentlich verschieden und sogar bis zu einem hohen Grade unabhängig von einander. Das eine haben sie gemein: beide anerkennen die Veränderlichkeit der organischen Formen neben ihrer Erblichkeit. Das Ziel beider Theorien ist dasselbe, nämlich die Erklärung des inneren Zusammenhanges der organischen Formen, d. h. ihrer Verwandtschaft von den einfachsten bis zu den höchst organisirten, von den geologisch ältesten bis zu denen unserer Zeit. Die Selectionslehre hat es, soweit sie sich auf Thatsachen und nicht auf ungerechtfertigte Verallgemeinerung derselben beruft, mit den engsten Verwandtschaftsgruppen zu thun und kann es auf diesem Terrain versuchen, physiologische und biologische Erklärungen zu geben Die Descendenztheorie kann das nicht, sie stützt sich nur auf die Vergleichung der Formen aber diese umfasst das gesammte Reich der organischen Natur; ihr Wesen und Charakter tritt am deutlichsten hervor bei der genauen Betrachtung der grössten Gruppen. Zum Verständniss dessen, was Verf. unter Mechanomorphose versteht, muss auf die Selbständigkeit oder Isolirung der grossen phylogenetischen Gruppen, wie sie beispielsweise in den Phaeophyceen, Rhodophyceen, Siphoneen, Archegoniaten, Monocotylen und Dicotylen vorliegen, hingewiesen werden. Von jeder der Gruppen darf man annehmen, dass sie mit sehr einfachen und sehr kleinen Formen angefangen und dann sich zu hochdifferenzirten emporgeschwungen hat. Die Mechanomorphosen erscheinen als physiologisch verursachte Parallelbildungen bei verschiedenen Reihen. Die Blätter mancher Phaeophyceen sind offenbar nur mechanomorphotische Parallelbildungen der Blätter, die wir bei den Gymnospermen und Angiospermen finden. Es entstehen durch die Mechanomorphosen weit verbreitete Parallelbildungen in verschiedenen Gruppen. — Eine der allgemeinsten, in allen phylogenetischen Gruppen und unabhängig von dem morphologischen Charakter oder Schema derselben auftretenden Mechanomorphosen wird durch die Thatsache hervorgerufen, die Verf. als das Princip der rechtswinkligen Schneidung der Zellwände im embryonalen Gewebe beschrieben hat. Einen zweiten Fall von Mechanomorphose sieht Verf. in der Wirkung der specifischen Grösse der Organismen auf ihre innere Structur und äussere Gliederung. Durch Schwerkraft bewirkte Mechanomorphosen nennt Verf. Barymorphosen. Photomorphosen sind solche Gestaltungsprocesse, die durch den Einfluss des Lichtes auf Neubildung und embryonale Gestaltung von Pflanzenorganen hervorgerufen werden. — Die einzige Aufgabe des natürlichen Systems ist, uns ein klares Bild der phylogenetischen Gruppen oder Stammbäume zu geben; dies kann aber nur dann geschehen, wenn die Diagnosen der Gruppen und Untergruppen rein morphologisch gegeben werden, und dies wird um so besser gelingen, je mehr die Forschung dahin gelangt, die physiologischen Merkmale, speciell die Mechanomorphosen auszuschliessen.

40. **Haacke, W.** Gestaltung und Vererbung, eine Entwickungsmechanik der Organismen. Leipzig (T. O. Weigel), 1893. 337 p. 8°. Mit 26 Textabbild.

Vgl. Bot. C., 1894, 59, p. 137.

41. **Haacke, W.** Die Vererbung erworbener Eigenschaften. (Biolog. Centralblatt, XIV, 1894, p. 513—543.)

42. **Weissmann, Aug.** Aeussere Einflüsse als Entwicklungsreize. Jena (Gust. Fischer), 1894. 8°. 80 p.

Vgl. Bot. Ztg., 1894, p. 353.

43. **Behla, R.** Die Abstammungslehre und die Errichtung eines Instituts für Trans-

formismus. Ein neuer experimenteller Forschungsweg. Kiel und Leipzig (Lipsius u. Fischer) 1894, VII u. 60 p. 8⁰.

Vgl. Bot. C., 1894, 59, p. 185

Verf. wünscht Kreuzungsversuche in ausgedehntem Maassstabe.

44. **Bailey, L. H.** Neo-Lamarckism and Neo-Darwinism. (Americ. Naturalist, 1894, p. 661—678. Aug.)

45. **Hertwig, O.** Zeit- und Streitfragen der Biologie, Heft I. Präformation oder Epigenese? Grundzüge einer Entwicklungstheorie der Organismen. Mit 4 Abbild. 8⁰. 143 p. Jena (G. Fischer), 1894.

Vgl. Bot. C., 1895, 61, p. 105 und Bot. Ztg., 1894, p. 353.

(Man vgl. auch Ref. 37 und 38.)

4. Biologisches.

46. **Henslow, George.** The Origin of Plant-Structures by Self-Adaptation to the Environment, exemplified by Desert or Xerophilous Plants. (Journ. Linn. Soc., XXX, No. 208, 1894, p. 218—263, plate XII.)

Man hat vielfach die Vermuthung ausgesprochen, dass die an Wüstenpflanzen beobachteten Eigenthümlichkeiten, die diesen nützlich sind, auf den directen Einfluss der Lebensbedingungen, denen sie ausgesetzt sind, zurückzuführen sind. Diese Ansicht sucht Verf. auf Grund eigener Beobachtungen besonders an Pflanzen der ägyptischen Wüste und auf Grund der diesen Gegenstand berührenden Litteratur eingehend zu begründen. Er behandelt von diesem Gesichtspunkte aus: 1. Die allgemeinen morphologischen Charaktere der Wüstenpflanzen. 2. Die Bildung von Stacheln und Dornen. 3. Die Blätter. 4. Die Succulenz. 5. Den Knospenschutz. 6. Die Wurzeln. 7. Die histologischen Eigenthümlichkeiten (Hautgewebe, Behaarung, Drüsen). 8. Das Assimilationssystem. 9. Das Holz. 10. Wasserspeicherung. 11. Secretionsorgane. 12. Selbstbestäubung bei Wüstenpflanzen. — Vgl. auch Bot. C., 1895, 61, p. 335 ff.

47. **Jungner, J. R.** Klima und Blatt in der Regio alpina. (Flora, 79. Bd., 1894, p. 219—285.)

48. **Jungner, J. R.** Studien über die Einwirkung des Klimas, hauptsächlich der Niederschläge auf die Gestalt der Früchte. (Bot. C., 59, 1894, p. 65—74.)

5. Sexualität.

49. **Chatin, Ad.** De l'hermaphroditisme dans ses rapports avec la mesure de la gradation des végétaux. (Bull. Soc. Bot. France, 41, 1894, p. 386—390.)

Bei den Monocotyledonen nimmt der Hermaphroditismus eine wichtige Stelle ein, er entwickelt sich bei ihnen ungefähr parallel mit der Mannichfaltigkeit und Localisation der Organe. Bei den Dicotyledonen tritt er am ausgeprägtesten in der Gruppe der *Corolliflorae (Gamopetalae hypogynae)* auf, diese sind daher an das Ende des Systems zu stellen.

50. **Chatin, Ad.** Signification de l'hermaphroditisme dans la mesure de la gradation des végétaux. (Comptes rendus des séanc. de l'Acad. des sciences de Paris, T. CXVIII, No. 15, p. 773—777.)

Vgl. Bot. C., 1895, 61, p. 229.

51. **Kittel, G.** Plaudereien über Hybridisation. (G. Fl., 43, 1894, p. 396—398.)

52. **Klebs, G.** Ueber das Verhältniss des männlichen und weiblichen Geschlechts in der Natur. Jena (Gustav Fischer), 1894. Preis 80 Pf.

53. **Koelreuter, Joseph Gottlieb.** Vorläufige Nachricht von einigen das Geschlecht der Pflanzen betreffenden Versuchen und Beobachtungen. Herausgegeben von W. Pfeffer. (Oswald's Classiker der exacten Wissenschaften, No. 41.) 8⁰. 266 p. Leipzig (Engelmann), 1893. — 4 M.

54. **Behrens, J.** Joseph Gottlieb Koelreuter. (Sonderabdr. aus Verh. des Naturw. Ver. Karlsruhe, Bd. XI. 8⁰. 53 p. Karlsruhe, 1894.)

6. Nomenclatur.

55. **Kuntze, Otto.** Nomenclaturstudien. Vorläufige Notiz. (Engl. Jahrb., XIX, 1894, Beibl. 47, p. 23—25.)

56. **Kuntze, Otto.** Nomenclaturstudien. (Sep.-Abdr. aus Bull. Herb. Boiss., II, No. 7, 1894, p. 456—498.)

Umfasst folgende Capitel: I. Thouars' Orchideen-Namen sind nicht zu verwerfen! — II. „Priority in place at all events" und Artikel 55. — III Obligatorische Register für Pflanzennamen. — IV. Einige falsche Gesetzauslegungen von Pfitzer. — V. Verwerfungen von Orchideennamen aus linguistischen und orthographischen Bedenken. — VI. „Once a synonym always a synonym" ist gegen Artikel 60 und 28. — VII. Von Publicationen nach 1735 mit theilweis unpassender Nomenclatur ist keine auszuschliessen. — VIII. Diverses über Orchideen. — IX. Corrigenda von Orchideen-Namen. — X. Schlussbemerkungen; künftiger Congress. — Die Schrift richtet sich wesentlich gegen die Angriffe Pfitzer's in Engler's Jahrb., XIX, p. 1—42.

57. **Kuntze, Otto.** On a new code of nomenclature. (Bot. Gaz., 19, 1894, p. 126.)

58. **Briquet, John.** Questions de nomenclature. (Bull. Herb. Boiss., II, 1894, No. 2, p. 49—88.)

Verf. behandelte folgende Themata: I. Nomina nuda et nomina seminuda. — II. Ausgangspunkt der generischen Nomenclatur. — III. Sollen die Genera von Rumphius gelten? — IV. Soll man die Gattungen von Patrick Browne annehmen oder verwerfen? — V. Once a synonym, always a synonym. — VI. Des noms mort-nés. — VII. Ueber die Bedeutung der vorlinnéischen Documente in der heutigen Nomenclatur. — VIII. Ueber die Nomenclatur der Unterabtheilungen einer Art. — IX. Schlussbetrachtung. — Es sei hervorgehoben, dass Verf. sich ausspricht für die Verwerfung der Namen von Rumphius und die Annahme der Genera von P. Browne. Im Schlussabschnitt wird noch besonders auf die Nomenclatur der *Labiatae* eingegangen; ausserdem schlägt Verf. bestimmte Aenderungen gewisser Artikel der „Lois de la nomenclature" vor.

59. **Ascherson, P.** Erklärung der Geschäftsleitung der vom internationalen Congress in Genua (1892) eingesetzten Nomenclatur-Commission. (Bot. C., 1894, 60, p. 258—260.)

60. **Greene, Edw. L.** Correct Nomenclature. (Erythea, II, 1894, p. 12—13.)

61. **Greene, Edw. L.** Dr. Britton and Mr. Britten and *Jacksonia*. (Erythea, II, 1894, p. 6—9.)

Für *Polanisia* Raf. soll gelten *Jacksonia* Raf.

62. **Rydberg, P. A.** A Revision of the Nomenclature of the Nebraska Polypetalae. (Bot. Surv. Nebr., III, 1894, p. 20—39.)

63. **Asa Gray's** Last Words on Nomenclature. (Journ. of Bot., XXXII, 1894, p. 19—21.)

64. **Bailey, L. H.** An other side of the Nomenclature Question. (Erythea, II, 1894, p. 10—12.)

Behandelt die Beziehungen der Nomenclatur zum Gartenbau.

65. Discussion über einen von dem Botanischen Verein in Kopenhagen erhaltenen Vorschlag zu Regeln für die systematische Nomenclatur. (Bot. C., 59, 1894, p. 165—169, 225—227.) — Bot. Ver. zu Lund.

66. **Fritsch, K.** Nomenclatorische Bemerkungen. VII. Welcher Pflanzengattung gebührt der Name *Urceolaria?* (Oest. Bot. Zeitschr., 1894, p. 286—288.)

Urceolaria Willd. ist zu setzen an die Stelle von *Schradera* Vahl.

67. **Britton, N. L.** On Torreya as a generic name. (Bot. Gaz., 19, 1894, p. 379.)

68. **Davy, J. Burtt.** Some Citations needing Correction. (Erythea, II, 1894, p. 48—51.)

69. **Greene, Edw. L.** *Jacksonia* but not *Polanisia*. (Erythea, II, 1894, p. 68.)

69a. **Greene, Edw. L.** Manual of the Botany of the Region of San Francisco Bay. 8°. XIII u. 328 p. San Francisco, 1894. — Vgl. Bot. Gaz., 19, 1894, p. 162.

70. **Kearney, T. H.** The Nomenclature of the Genus *Buettneria* Duham. (Bull. Torr. Bot. Club, 21, 1894, p. 173—175.)

Der Name *Buettneria* Duham. (Traité des Arbres et Arbustes I, 113, t. 45; Sept. 1755) hat den Vorzug vor *Beurera* Ehret (*Calycanthus* L.). Die Arten sind: *B. occidentalis* (Hook. et Arn.) Greene Erythea I, 207 (1893); *B. florida* (L.); *B. fertilis* (Walt.).

71. **Coville, Frederick V.** A Criticism of the Synonymy of *Juncodes*. (Bot. Gaz., XIX, 1894, p. 208.)

72. **Kuntze, Otto.** *Linnaea* or *Obolaria?* (Journ. of Bot., XXXII, 1894, p. 276—279.)

Daran anschliessend eine Entgegnung von **B. Daydon Jackson** (p. 279—281).

(Man vgl. besonders auch noch No. 157, 281, 283, 362.)

7. Geschichtliches. Mittheilungen über Herbarien und botanische Gärten. Bibliographie.

73. **Jaccard, P.** Un Herbier de J. J. Rousseau. (Bull. Soc. Vaudoise des scienc. natur. 3. S., vol. XXX, No. 114, 1894, p. 85—88.)

74. **Oltmanns, F.** Das Rostocker Universitätsherbarium. (Arch. Ver. d. Freunde d. Naturgesch. in Mecklenburg, 47, 2, 1894, p. 109 ff.)

75. **Britton, N. L.** Note on the Herbarium of Stephen Elliott. (Bull. Torr. Bot. Club, 21, 1894, p. 80—81.)

Dieses besonders durch zahlreiche Originalien Mühlenberg's wichtige Herbar befindet sich zu Charleston.

76. **Die Botanischen Anstalten Wiens im Jahre 1894.** Mit 11 Abbildungen. Wien (Carl Gerold's Sohn), 1894. 85 p.

Erschien ursprünglich als Festgabe anlässlich der 66. Vers. deutscher Naturf. und Aerzte in Wien im Herbste 1894.

77. **Michener, C.** R. et P. (Erythea, II, 1894, p. 3—5.)

Behandelt die Arbeiten von Ruiz und Pavon.

78. **Jackson, B., Daydon.** Dr. Leonard Plukenet. (Journ. of Bot., XXXII, 1894, p. 247.)

79. **Britten, James.** (Journ. of Bot., XXXII, 1894, p. 375—377.)

Bespricht Fasciculus III des Index Kewensis.

80. **Britten, James.** Bibliographical Notes. V. The Dating of Periodicals. (Journ. of Bot., XXXII, 1894, p. 180—181.)

Verf. macht aufmerksam auf die mangelhafte Datirung in einigen Zeitschriften. (Engler's Jahrb, Malpighia etc.)

81. **Britten, James.** Bibliographical Notes. VI. The Indexing of Periodicals. (Journ. of Bot., XXXII, 1894, p. 271—274.)

Verf. tadelt die mangelhaften Register bei einigen Zeitschriften.

82. **Britten, James.** Bibliographical Notes. VII. William Young and his Work. (Journ. of Bot., XXXII, 1894, p. 332.)

83. **Jackson, B. Daydon.** A Bibliographical Note. (Journ. of Bot., XXXII, 1894, p. 343.)

Es wird aufmerksam gemacht auf die verschiedene Datirung der ersten und zweiten Ausgabe der Transact. and Proceed. of the New-Zealand Institut.

84. **Flatt-Alföldi, K.** Egy Linné ereklye (fac-similé-vel). Eine Linné-Reliquie (mit Facsimile). (Pótfüzetek a Természettudományi Közlönyhez. Budapest, 1894. H. XXVIII. p. 89—90. [Magyarisch.] Bot. C., 1894, No. 19, p. 199.)

Verf. kaufte vor Kurzem Giesecke's Systemata plantarum recentiora (Goettingae 1767), in welchem er mehrere handschriftliche Notizen von Giesecke fand, aus denen Verf. zu schliessen glaubt, dass Giesecke an eine zweite Auflage seines Werkes dachte. Nebenbei entdeckte er auf einem stark vergilbten Blatte eine unvollendete Adresse in schwedischer Sprache, in welcher er Linné's Handschrift erkannte. Filarszky.

85. **Istvánffi, Gyula.** Két eredeti Linné-féle növény a m. n. muzeum növénytani gyüjteményében (fac-simile-vel) Zwei Originalexemplare Linné'scher Pflanzen im Herbar des ung. Nationalmuseums (mit Facsimile). (Pótfüzetek a Természettudományi Közlönyhez. Budapest, 1894. H. XXXI. p. 238—240. [Magyarisch.] Bot. C., 1894, No. 45, p. 169.)

Unter zahlreichen bemerkenswerthen Pflanzen des durch Schenkung in den Besitz des ungarischen Nationalmuseums gelangten Herbariums von Ludwig Haynald fand Verf. auch zwei Linné'sche Originalien, die einzigen in Ungarn. Es sind dies *Struthiola glabra* L. und *Gorteria setosa* L. Die Namen beider Pflanzen sind auf dem sie tragenden Blatte von Linné eigenhändig angemerkt. Haynald's eigenhändige Notizen erklären, dass er diese Pflanzen von Ritter von Burenstamm, königl. schwed. bevollmächtigten Minister und ausserordentlichen Gesandten erhalten habe. Filarszky.

86. **Istvánffi, Gyula.** A leydeni Clusius-Codex. Der Leydener Clusius-Codex. (Pótfüzetek a Természettudományi Közlönyhez. Budapest, 1894. H. XXVII. p. 30—32. [Magyarisch.])

Carolus Clusius kam 1573 nach Wien und verblieb hier bis 1588. Er kam während seines Wiener Aufenthaltes öfters als Gast zu Balthasar von Batthyány. Hier begann er seine Pilze zu sammeln, sie wurden durch einen, von Batthyány ihm zur Seite beorderten geschickten Maler naturgetreu abgebildet. Nach dem Muster dieser Aquarellbilder wurden auch die 35 Holzschnitte für Clusius „Fungorum brevis Historia" verfertigt und all' diese Arbeit, wie auch die Ausgabe der Historia, erfolgte, wie Clusius selbst erwähnt, auf Kosten Batthyány's. Clusius Bilderatlas bildet die Grundlage der heutigen Mykologie; Clusius beschrieb nach demselben fast 100 Pilzarten in seiner Fungorum Historia und daraus schöpften spätere Autoren. Alle Autoren mit Ausnahme Sterbeeck konnten nur Clusius' Historia benützen, den Bilderatlas sah keiner von ihnen, denn dieser war Clusius verloren gegangen und schien für immer verschwunden. Erst Morren gab an, dass dieser sich in der Leydener Bibliothek befinde. Verf. hat von dort den Bildercodex Clusius' entlehnt. Er führt an, dass das ganze Werk aus 87 Folioblättern besteht, das Titelblatt nicht eingerechnet. Auf 86 Blättern sind kleinere Blätter mit ein oder mehreren Aquarellen aufgeklebt, das 87. Blatt aber zeigt ein Oelfarbenbild, das nicht zu den Clusius'schen Bildern gezählt werden darf. Im Ganzen enthält der Codex 221 Pilzbilder; die Zahl der Arten beläuft sich ungefähr auf 90—100. Die Gruppirung bezeichnenden Zahlen hat Clusius an den Rand der Bilder angemerkt, auf eine andere Handschrift weisen die ebenfalls angemerkten ungarischen und deutschen Namen.

Filarszky.

87. **Flatt, Károly.** Minő hivatalt viselt Clusius a bécsi udvarnál? Welches Amt bekleidete Clusius am Wiener Hofe? (Természettudományi Közlöny. Budapest, 1894. H. 297. p. 288. [Magyarisch.] Bot. C., 1894, No. 35/36, p. 267.)

Verf. weist auf Grund bisher unbekannter litterarhistorischer Angaben nach, dass Clusius thatsächlich in den kaiserlichen Gärten in Wien wirkte, dort zahlreiche Pflanzen cultivirte und also mit Recht angenommen werden kann, dass er Inspector der kaiserlichen Gärten gewesen. Filarszky.

88. **Richter, Aladár.** A Lyon városi botanikus kert. Der Lyoner botanische Garten. (Pótfüzetek a Természettudományi Közlönyhez. Budapest, 1894. H. XXIX—XXX. p. 136—139. [Magyarisch.] Vgl. Bot. C., 1894, No. 35/36, p. 268.)

89. **Richter, A.** „The Royal Botanic Society of London". (Kertészeti Lapok. Budapest, 1894. p. 4—9. [Magyarisch.] Ref. Bot. C., 1894, No. 20, p. 230.)

Unter diesem Titel wird hauptsächlich der von dieser Gesellschaft im „Regents parc" errichtete Garten beschrieben. Filarszky.

90. **Richter, Aladár.** A fontainebleaui botanikai állomás. Die botanische Station in Fontainebleau. (Pótfüzetek a Természettudományi Közlönyhez. Budapest, 1894. H. XXXI. p. 232—235. [Magyarisch.] Ref. Bot. C., 1894, No. 20, p. 236.)

Behandelt das Entstehen, die Lage, Einrichtung und den Zweck dieser Station, welche erst 1890 fertiggestellt wurde. Filarszky.



8. Präparations- und Conservirungsmethoden.

91. **Linsbauer, L.** Einige Versuche über die conservirende Wirkung von Formol. (Sep.-Abdr. aus Sitzungsber. d. K. K. zoolog.-bot. Gesellsch. Wien, Bd. XLIV, 1894, 3 p.)

Verf. kommt zu dem Resultat, dass das Formol in entsprechender Verdünnung als Conservirungsmittel für Pflanzen empfohlen werden kann; was die Erhaltung der Farben anlangt, so übertrifft es den Alkohol. Da die wässerige Lösung die ganze Pflanze mit der Zeit durchdringt, so fühlen sich die Pflanzentheile beim Herausnehmen ausserordentlich weich an; trotzdem sind aber die Pflanzen gut schnittfähig. Die gröbere mikroskopische Structur ist sehr gut erhalten. Der Habitus der ganzen Pflanzen und ihrer Theile bleibt sehr gut erhalten, Schrumpfungen treten in augenfälliger Weise nicht hervor. Verf. operirte mit einer Lösung, welche durch Mischung von 97.5 Vol. Wasser und 2.5 Vol. Formol gewonnen war.

92. **Andés, L. G.** Das Conserviren von Thierbälgen, Pflanzen und allen Natur- und Kunstproducten mit Ausschluss der Nahrungs- und Genussmittel. (Bd. 209 der chemisch-technischen Bibliothek.) 8⁰. 300 p. Mit 44 Abbildungen. Wien, Pest, Leipzig (A. Hartleben), 1894.

Vgl. Bot. C., 1895, 61, p. 54.

93. **Granger, A.** Manuel du naturaliste. Traité pratique de la récolte, de la préparation, du rangement en collection de tous les objets d'histoire naturelle en zoologie, botanique, géologie. Paris (Degrolle), 1894. 336 p. 8⁰. 257 fig.

94. **Michener, E.** An Abbreviation in Botanic Technic. (Erythea, II, 1894, p. 40—43.)

Notizen über das Trocknen von Pflanzen.

95. **Kellermann, W. A.** Notes on drying botanical Specimens. (Ann. Rep. Ohio State Acad. Scienc. II, 1894, p. 37—38.)

96. **Deane, Walter.** The Ware Collection of Blaschka glass models of flowers at Harvard. (Bot. Gaz., 19, 1894, p. 144—148.)

Beschreibung einiger Pflanzenmodelle aus Glas, die in unübertroffener Weise von L. und R. Blaschka in Hosterwitz hergestellt werden.

97. **Penzig, O.** La formalina come liquido conservatore dei preparati vegetali. (Mlp., VIII, p. 331—336.)

Verf. bespricht die Vorzüge des Formaldehyds (Formols) bei der Anwendung desselben als Conservirungsflüssigkeit für pflanzliche Objecte in Museen etc. Solla.

98. **Tassi, F.** Sull'antiseptico non ha guari preconizzato da J. Poisson per la conservazione delle partie delle piante. (S. A. aus Atti della R. Accademia dei Fisiocritici, ser. IV, vol. 5⁰. Siena, 1894. 8⁰. 2 p.)

Verf. empfiehlt als Conservirungsflüssigkeit für Pflanzenorgane, insbesondere für Blüthen und Früchte, eine 3 ‰ Zinksulfatlösung, welcher man 15 Tropfen Phenolnatrium zusetzt. Diese Flüssigkeit erhält auch die rothe Farbe der Früchte und lässt sich darum der von J. Poisson vorgeschlagenen Salicylsäure vorziehen. Solla.

9. Arbeiten verschiedenen Inhalts.

99. **Verschaffelt, Ed.** Ueber graduelle Variabilität von pflanzlichen Eigenschaften (Ber. D. B. G., XII, 1894, p. 350—355.)

Zweck der Mittheilung ist, zu zeigen, wie sich das Quetelet-Galton'sche Gesetz auch an Pflanzen näher prüfen lässt.

100. **Pillsbury, J. H.** On the color description of flower. (Bot. Gaz., 19, 1894, p. 15—18.)

101. **Sargent, F. y Le Roy.** How to describe a Flowering Plant. Pamph. 11 p. Cambridge, 1894.

102. **Gound, Roscoe.** The number of plants. (Americ. Naturalist, Februar 1894.)

Uebersetzung der Arbeit Saccardo's in Atti del Congr. Bot. Genova.

103. **Borbás, Vincze.** „Pars pro toto" a növénynevekben. „Pars pro toto" in Pflanzennamen. (Pótfüzetek a Természettudományi Közlönyhez. Budapest, 1894, Heft XXXI, p. 193—206. [Magyarisch.] — Bot. C., 1894, No. 19, p. 199.)

Der Fortschritt und die Erweiterung der Wissenschaft erfordert einen entsprechenden Reichthum an Kunstausdrücken. Verf. nennt glücklich die Nation, deren Sprache nicht nur über einen solchen verfügt, sondern auch die Bildung neuer Ausdrücke auf leichte Weise gestattet. Die Erlernung der ungarischen Sprache ist weit schwerer als die der romanischen Sprachen, und insbesondere ist es keine leichte Aufgabe, die Eigenthümlichkeiten und Regeln der ungarischen Sprache zu bestimmen und zusammenzufassen. Nach einigen allgemeinen Bemerkungen, die die Natur der ungarischen Sprache mehr oder weniger beleuchten, erörtert Verf. in zahlreichen Beispielen eine der charakteristischen Eigenthümlichkeiten der ungarischen Sprache, nämlich die synecdoche. Zum grössten Theile auf dem Gebiete der Botanik bleibend, beziehen sich die angeführten Beispiele, in denen der Name des Theils für das Ganze angewendet wird, zuerst auf unterirdische Pflanzentheile und zweitens auf oberirdische Pflanzentheile. Laut dem Principe des „pars pro toto" werden aber auch einige zoologische Namen erklärt. — Nicht alle angeführten Beispiele sind zutreffend und manche für die Erklärung des synecdoche schwer verständlich. Auch einige zum Schlusse noch beigefügte Bemerkungen betreff der Bildungsweise und Gebrauchsweise einiger ungarischer botanischer Kunstausdrücke sind weder in botanisch wissenschaftlicher Beziehung noch in ungarisch sprachlicher Beziehung haltbar und treffend zu nennen. Von Anführung auch nur einiger Beispiele muss hier abgesehen werden. Filarszky.

104. **Bodor, Gy.** A fák magzó-és magtermó kora. Frucht- und samenreifendes Alter der Bäume. (Erdészeti Lapok, 1894, p. 33—40. [Magyarisch.])

Die Begriffe: Fruchtreifendes und samenreifendes Alter der Bäume werden im Allgemeinen sehr selten von einander unterschieden; im praktischen Leben hält Verf. dies aber für sehr nothwendig, denn, wie die Erfahrung lehrt, geben unsere Waldbestände bildenden Bäume in den ersten Jahren, also in ihrer Jugendzeit, nur ein geringes Procent reifen keimfähigen Samen und in ihrem hohen Alter reducirt sich das Erträgniss derselben wieder auf ein Minimum; hingegen ist bei jeder Baumart eine Leitperiode zu beobachten, in welcher guter, keimungsfähiger Samen in Menge producirt wird. Verf. nennt jenen Zeitraum vor der ersten und bis zur spätesten Fruchtreife fruchtreifendes Alter der Bäume, die Periode des reichen Samenerträgnisses aber samenreifendes Alter. Letzteres (Verf. nennt es auch Mannesalter) beginnt bei der Eiche erst im 50.—60. Lebensjahre, bei den Nadelholzbäumen im 60.—70., bei *Populus* im 20.—25. Lebensjahre u. s. w. Den Beginn des fruchtreifenden Alters constatirte Verf. an *Picea* im 18., an starken Eichentrieben aber schon im 5.—8. Lebensjahre. Selbstverständlich wird der Beginn beider Lebensperioden nicht wenig beeinflusst durch die Beschaffenheit des Bodens, verschiedener Orts-, Cultur-, klimatologischer Verhältnisse u. s. w. Vielfache Beobachtungen nach allen diesen Richtungen hin würden unschätzbare Erfahrungen und Thatsachen zu Tage fördern, die insbesondere auf dem Gebiete der Waldcultur in Zukunft nicht unerheblich ausgenützt werden könnten.

Filarszky.

105. **Caruel, F.** Epitome florae Europae terrarumque affinium; fasc. II. Florentiae, 1894. kl. 8⁰. p. 113—288.

Der vorliegende zweite Fascikel der Epitome florae Europae terrarumque affinium beginnt zunächst mit einer allgemeinen Gliederung der Sub cl. II. *Dicotyledones*. Nach Verf. zerfällt diese Unterclasse in die drei Cohorten: *Dichlamydanthae*, *Monochlamydanthae*, *Dimorphanthae*, von welchen eine jede ihrerseits sich in Untercohorten weitergliedert. So die erste in: *Explanatae tetracyclicae* (sechs Ordnungen umfassend), *Explanatae pentacyclicae*, *Cupulatae pentacyclicae* und *C. tetracyclicae*.

Im Vorliegenden werden in der bereits besprochenen Form (vgl. Bot. J., 1893) die Familien und Gattungen der ersten vier Ordnungen der *Explanatae tetracyclicae*, nämlich: *Corolliflorae*, *Asteriflorae*, *Campaniflorae*, *Oleiflorae* und ein Theil der fünften Ordnung *Umbelliflorae*, bis inclusive dem gen. *Daucus* behandelt. Solla.

106. **Parlatore, F.** Flora italiana, continuata da **T. Caruel**, vol. X. Firenze, 1894. 8°. 284 p.

Das Werk erblickt in dem vorliegenden zehnten Bande seinen Abschluss. Professor Caruel, welcher es unternommen, das Werk nach dem Tode des Verf.'s fortzusetzen, giebt die Gründe an — in der Einleitung zu dem vorliegenden Bande — welche ihn bewogen, das Werk zu Ende zu führen.

Es gelangen hier die Rosaceen zunächst zur Besprechung, zu welchen nahezu ein vollendetes Material in dem Nachlasse P.'s auflag, so dass diese Familie noch einigermaassen zum Studium herangezogen werden kann. Das Gleiche ist von den Resedaceen zu sagen. Kaum berührt sind die Leguminosen und hierauf folgt ein Schema der Familien, die noch zu behandeln wären und solcher die bereits in früheren Bänden fertig vorliegen, aber nach Caruel eine verschiedene systematische Stellung erhalten sollten. Diese Disposition der Familien zieht sich weiter fort durch sämmtliche Reihen der Kryptogamen bis zu den Myxomyceten. Solla.

107. **Terracciano, A.** Florula di Anfilah. (Annuar. d. R. Istit. botan. di Roma, vol. V. Milano, 1892—1894. p. 89—121. Mit 1 Karte.)

Ueber einige in der Abhandlung erwähnte und diagnosticirte **neue Arten** vgl. das Ref. in dem Abschnitte für „Geographie der aussereuropäischen Länder". Solla.

II. Allgemeine Morphologie.

108. **Mann, A.** Was bedeutet „Metamorphose" in der Botanik? Inaug.-Diss. 8°. 40 p. 25 Fig. München, 1894.

Vgl. Bot. C., 1895, 61, p. 264.

109. **Massart, Jean.** La recapitulation et l'innovation en embryogénie végétale. (Bull. Soc. Roy. Bot. de Belgique, T. XXXIII, Partie I, 1894, p. 150—247, pl. 1—2.)

Vgl. Bot. C., 1895, 61, p. 327.

110. **Rosen.** Ueber Beziehungen zwischen der Function und der Ausbildung von Organen am Pflanzenkörper. (71. Jahresber. Schles. Ges. Vaterl. Cult. 1893; erschienen Breslau, 1894. Bot. Sect., p. 33.)

Verf. sieht als Organe die materiellen Träger irgend einer speciellen Function an, mag sie nun in Function stehen oder nur potentiell vorhanden sein. Er geht des Weiteren specieller auf die functionslos gewordenen Organe ein und insbesondere auf die Beziehungen zwischen Ausbildung und Function bei den Blättern.

111. **Wiesner, J.** Beobachtungen über die Anisophyllie einiger tropischer Gewächse. (Ber. D. B. G., XII, 1894. Generalversammlungsheft, p. 89—93.)

Es werden einige besonders auffällige Vorkommnisse erwähnt: 1. Den extremsten Fall von Anisophyllie fand Verf. an den Laubsprossen der *Gardenia*-Arten, die der Gruppe „*Ternifoliae*" angehören. Zwischen den gegenständig angeordneten Blättern erhebt sich ein terminaler Spross, welcher nur ein normales Blatt ausbildet und mit einer Blüthe abschliesst. Dieses Laubblatt ist etwas höher als die beiden gegenständigen situirt; bei flüchtiger Betrachtung scheinen alle drei einen dreigliedrigen Wirtel zu bilden. Dem einen Blatte des terminalen Blüthensprosses steht nur ein kleines schüppchenförmiges Blättchen gegenüber, das auch gänzlich verkümmern kann. Es liegt also hier ein extremer Fall von Anisophyllie vor. — 2. Bei *Strobilanthes scaberrima* Nees beobachtete Verf. einen sehr stark ausgeprägten Fall lateraler Anisophyllie; schwach ausgeprägt findet sich diese Erscheinung bei *Cornus sanguinea*. — 3. Studien über die Verbreitung der Anisophyllie im Tropengebiete führten zu dem Resultat, dass unter den Holzgewächsen die gewöhnliche Anisophyllie nicht oder nur sehr abgeschwächt oder in ganz eigenthümlichen Formen wie bei *Gardenia* auftritt, dass hingegen bei Kräutern, Halbsträuchern und überhaupt bei Gewächsen, welche im Vergleich zu baum- oder strauchartigen Gewächsen mit reich entwickelter Laubmasse nur relativ wenig Laub erzeugen, diese Erscheinung häufig und stark ausgeprägt zu finden ist, und zwar selbst bei Pflanzen mit wechselständiger Anordnung.

112. **Wiesner, J.** Ueber einige neue Fälle von Anisophyllie. (Bot. C., 1894, 60, p. 164.)

Die kurze Mittheilung behandelt die Anisophyllie bei der *Ternifolia*-Gruppe der Gattung *Gardenia*.

113. **Baldacci, A.** et **Filippucci, F.** Contribuzioni allo studio delle gemme e specialmente di alcune ricerche sulla supergemmazione. (Bull. Herb. Boiss., II, 1894, p. 24—31.)

114. **Groom, Percy.** On bud-protection in Dicotyledons. (Trans. Linn. Soc. Bot., vol. III, p. 8, 1893, p. 255—266. Pl. 59, 60.)

Vgl. Bot. C., 1894, 59, p. 138—139. — Verf. behandelt die Schutzeinrichtungen an tropischen Pflanzen.

115. **Albert, P.** Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Knospen einiger Laubblätter. (Forstl.-Naturw. Zeitschr., III, 1894, p. 346—376 u. 393—419.)

Vgl. Bot. C., 1895, 61, p. 228.

116. **Hy, F.** Les inflorescences en Botanique descriptive. (Revue générale de Bot. Paris, 1894. T. VI, p. 385.)

Verf. unterscheidet zunächst einfache und zusammengesetzte Inflorescenzen. Die einfachen werden gegliedert in: 1. Reihe: Inflorescenzen mit alternirenden Bracteen und Blüthenstielen. Zu ihnen gehört zuerst die Traube (grappe), die der Primanblüthe, Endblüthen (prime-fleur) entbehrt und verschiedene Variationen zeigt. Ferner gehört in diese Reihe die Anthela (anthéle), die von der Traube durch das Vorhandensein einer Endblüthe verschieden ist, also abgeschlossen ist. Drittens ist in dieselbe Reihe zu rechnen die Cyma (cyme), welche vom ersten Knoten an Endblüthen zeigt, und bei der an den folgenden Knoten die Blüthen den Blättern gegenüberstehen, also wie die erste Blüthe terminal sind. — Die zweite Reihe umfasst Inflorescenzen mit gegenständigen oder verticillaten Bracteen und Blüthenstielen. Dazu gehören: Der Thyrsus (thyrse) mit nicht abgeschlossener Axe, axillären gegenständigen Blüthenstielen; die thyrsoide Inflorescenz (thyrsoide), von dem „thyrse“ durch das Vorhandensein einer Endblüthe verschieden: das Dichasium (dichase), eine bipare cyma. Die zusammengesetzten Inflorescenzen lassen sich gliedern in homogene und heterogene; sie zeigen eine grosse Mannichfaltigkeit. Verf. nennt eine grosse Reihe von Typen mit Beispielen, die man im Original nachsehen wolle.

117. **Schinz, H.** Ueber blattreitende Blüthenstände. (Ber. Schweizer. Bot. Ges., IV, 1893, p. XXIX.)

118. **Čelakovsky, Lad. J.** Das Reductionsgesetz der Blüthen, das Dédoublement und die Obdiplostemonie. Ein Beitrag zur Morphologie der Blüthen. (Sep.-Abdr. aus dem Sitzungsber. d. Kgl. Böhm. Gesellsch. d. Wissensch., Mathem.-Naturw. Classe. Prag, 1894. No. III. 8⁰. 140 p. Taf. 1—5.)

Die in den Blüthen so häufig vorkommende Erscheinung des Dédoublements besteht bekanntlich darin, dass an Stelle eines Phylloms der Blüthe, insbesondere eines Staubblattes, seltener eines Fruchtblattes, dicht bei einander zwei solcher Phyllome oder ihrer mehrere in collateraler oder serialer Anordnung auftreten. Diese Erscheinung ist in verschiedenen Fällen in sehr verschiedener Weise gedeutet worden. Verf. kommt in dieser Arbeit zu einer Auffassung des Dedoublements, die von der gewöhnlichen ganz erheblich abweicht. Er geht aus von dem Studium der sogenannten Doppelblätter, wie sie in der vegetativen Region mancher Pflanzen nicht selten vorkommen. Der wichtigste Punkt für die richtige Beurtheilung der Doppelblätter ist der, dass dieselben im Uebergange aus einer Blattstellung in die andere auftreten. Man findet sie am häufigsten bei quirliger, besonders bei opponirter Blattstellung. Ein zweizähliger Quirl, in dem ein Blatt als Doppelblatt ausgebildet ist, nimmt eine Mittelstellung ein zwischen dem normalen zweizähligen und dem normalen dreizähligen Quirl und vermittelt oft den Uebergang aus dem ersteren in den anderen. Wenn durch das Auftreten von Doppelblättern ein Uebergang zwischen Quirlen mit verschiedener Gliederzahl hergestellt wird, so erklärt sich dies nur durch die Annahme des Zusammenwirkens zweier organbildenden Tendenzen, deren eine den minderzähligen, die andere den mehrzähligen Quirl an gleicher Stelle produciren würde. Beide zusammenwirkend geben eine resultirende, welche statt zweier Blätter und zugleich statt eines ein-

fachen Blattes ein dichotom getheiltes Blatt oder ein Doppelblatt zu Stande bringt. — Die Erklärung nun, die für die abnormalen Doppelblätter gilt, hat auch für das normale Dédoublement in den Blüthenquirlen ihre Geltung. Auch dort ist das Dédoublement eine Folge des Zusammenwirkens zweier Tendenzen zur Bildung eines mehr- und eines minderzähligen Quirls an gleicher Stelle. Beide Bildungskräfte sind ungleich alt; in jedem Falle ist es nothwendig zu wissen, ob der mehrgliedrige oder minderzählige Quirl der ältere ist. Hat der Uebergang aus Minderzähligkeit in Mehrzähligkeit stattgefunden, so ist das Dédoublement positiv, im andern Falle ist es negativ. Es handelt sich nun wesentlich um die Frage, welcher Natur das Dédoublement in den Blüthen ist. Da nun das normale Dedoublement in den Blüthen phylogenetischen Ursprungs ist, so kann es nur dann richtig gedeutet werden, wenn der phylogenetische Entwicklungsprocess in den Hauptzügen und nach seinem Charakter richtig erfasst worden ist. Man findet nun so häufige Spuren der Reduction in den Blüthenkreisen vor, dass man sich der Ansicht nicht verschliessen kann, dass der phylogenetische Entwicklungsgang der Blüthen, abgesehen von den zahlreichen und mannichfachen Adaptationen, hauptsächlich ein Reductionsvorgang gewesen ist. Im Allgemeinen muss man also Mehrzähligkeit der Kreise, sowie der Glieder für ursprünglicher halten und annehmen, dass die Minderzähligkeit aus der Mehrzähligkeit abgeleitet ist. Es folgt daraus, dass das normale Dédoublement in den Blüthen in der Regel negativ ist. Gewöhnlich nimmt man die Isomerie der cyklischen Blüthe als ursprünglich an und leitet daraus die Mehrzähligkeit ab. Wenn ein Dédoublement in der Blüthe nachweisbar ist, so ist es bei weitem wahrscheinlicher, dass dabei ein Uebergang aus der ursprünglichen Pleiomerie in Isomerie oder Oligomerie, oder aus polycyklischer in dicyklische oder monocyklische Bildung stattfindet, dass also das Dédoublement negativ ist. Es besteht dieses in den normalen Blüthen nicht in der Verzweigung ursprünglich einfacher Blüthenblätter, sondern, weil es negativ ist, im paarweisen oder gruppenweisen Zusammenrücken und anfänglichen Vereinigen zu gemeinsamen Primordien, zuletzt auch in vollkommener Verwachsung oder Verschmelzung. Von den beiden oben erwähnten Bildungstendenzen ist diejenige, welche zahlreiche Blätter zu setzen strebt, die ältere, jene, welche die gemeinsamen Primordien setzt, die Verschmelzung und schon das Zusammenrücken bewirkt, ist die jüngere.

Man kann collaterales und seriales Dédoublement unterscheiden. Jenes entsteht, wenn in einem Kreise die ältere Pleiomerie mit der jüngeren Oligomerie im Streite liegt; dieses, wenn statt des ursprünglichen und polycyklischen Andröceums (denn nur um dieses handelt es sich) nur ein oder seltener zwei Kreise gebildet werden sollen, aber in Folge des Zusammenwirkens beider Bildungskräfte ein Mittelding zu Stande kommt.

Nun ist aber das negative Dédoublement nicht die einzige Form, in der der Uebergang aus der Mehrzähligkeit in die Minderzähligkeit im Verlaufe der phylogenetischen Entwicklung stattgefunden hat. In den Blättern herrscht allgemein das Gesetz der Alternanz der consecutiven Blattkreise. Damit nun die Alternanz in der minderzähligen Blüthe gewahrt bleibt, kann gleichsinniges Dédoublement nur in den einander supraponirten isomeren Kreisen auftreten, in den zwischenliegenden, mit jenen alternirenden Kreisen muss aber Abort oder totaler Ablast stattfinden. Verf. spricht das Gesetz, nach welchem der Uebergang aus der Mehrzähligkeit in die Minderzähligkeit erfolgt, in folgender Form aus: Wenn in einem bestimmten mehrzähligen Kreise negatives Dédoublement, d. h. Vereinigung zweier Glieder stattfindet, so muss im vorhergehenden und nachfolgenden alternirenden Kreise Abort oder Ablast des zwischenliegenden Gliedes eintreten, eventuell auch entsprechende Verschiebung der übrigen Glieder. Es ist dies das morphologische Gesetz der Gliederreduction consecutiver Kreise oder kurz das Reductionsgesetz der Blüthen. Die wesentliche Aufgabe der Abhandlung ist es nun, „das Dédoublement in seinen verschiedenen Formen im Einzelnen und in systematischer Ordnung zu analysiren und zu zeigen, dass es allerwärts im Uebergange aus Mehrzähligkeit in Minderzähligkeit der Blüthe entsteht". Der Verf. will nachweisen, dass nicht nur allgemeine phylogenetische Grundsätze, sondern auch verschiedene derzeitige Thatsachen die negative Bedeutung des normalen Dédoublements in den Blüthen beweisen, dass also diese Erscheinung überall nicht Spaltung ur-

sprünglich einfacher, minder zahlreicher Glieder, sondern Vereinigung oder Einswerdung ursprünglich zahlreicherer und getrennter Glieder bedeutet. Ein positives Dédoublement in dem Sinne, wie man früher dasselbe allgemein auffasste, existirt nicht.

Verf. behandelt nun in sehr eingehender Weise die verschiedenen Formen, in denen das Dédoublement bei den verschiedenen Familien in Erscheinung tritt. Zuerst werden die Fälle des collateralen Dédoublements, dann die des serialen erörtert. Es kann hier nicht auf die in vielen Beziehungen interessanten Deutungen der Verf.'s eingegangen werden, da die Zahl der von ihm besprochenen Fälle zu gross ist. Im Grossen und Ganzen muss hervorgehoben werden, dass die Auffassungen, zu denen der Verf. bei der Deutung der verschiedenen Diagramme gelangt, vielfach gerade entgegengesetzt sind den von Eichler in den Blüthendiagrammen ausgesprochenen Ansichten. Es tritt dies z. B. hervor bei der Deutung der so viel umstrittenen Cruciferen-Blüthe. Dort leitet man, von der Idee ausgehend, dass die Dimerie bei den Rhoeadinen ursprünglich ist, die Capparideen von den Cruciferen ab, weil bei ersteren die Pleiomerie in den Sexualkreisen häufiger vorkommt, die man für eine Folgeerscheinung späteren Datums hält. Der Verf. dagegen leitet die Cruciferen von den Capparideen ab. Der Urtypus der Cruciferen-Blüthe ist in allen Kreisen sehr arm, doch ist im gegenwärtigen, daraus abgeleiteten Diagramm der erste Staminalkreis durch Ablast der medianen Stamina dimer, der zweite durch paarweise Contraction oder negatives Dédoublement dédoublirt dimer, der Carpidenkreis meistens dimer geworden. Es hat sich also hier die Tendenz zur Dimerie bemerkbar gemacht. Eine ähnliche Auffassung findet sich übrigens bereits bei Nägeli (Theorie der Abstammungslehre, p. 508). -- Die sogenannten „falschen Scheidewände“ in den Fruchtknoten mehrerer Familien sind nach dem Verf. ein Ueberrest ehemaliger echter Scheidewände. Diese Auffassung betrifft z. B. die Linaceen und besonders mehrere Gruppen der Tubifloren. Die Bildung falscher Scheidewände z. B. bei Verbenaceen, Labiaten, Borraginaceen ist ein unvollkommenes Dédoublement. Das jetzige Diagramm jener Formen leitet sich von einem solchen ab, bei dem vier Fruchtknotenfächer, entsprechend vier Carpellen in diagonaler Stellung vorhanden waren.

Die vom Verf. eingehend nach den eben erörterten Gesichtspunkten besprochenen Fälle sind folgende:

Collaterales Dédoublement: 1. Uebergang vielzähliger Kreise in fünf- oder vierzählige; kommt vor beim Pistill der *Malopeae*, dem von *Nolana*, dem Andröceum von *Citrus*, dem von *Philadelphus* (wo zugleich das Dédoublement serial ist). — 2. Uebergang zehngliedriger Kreise in fünfgliedrige (oder achtgliedriger in viergliedrige): *Rosiflorae*, *Monsonia*, *Peganum*, *Phytolacca*, *Linum* (falsche Scheidewände Rest ehemaliger ächter). — 3. Uebergang sechszähliger Kreise in dreizählige: *Alismaceae*, *Aristolochieae*, *Polygoneae*, *Buxaceae*. — 4. Uebergang fünfzähliger Kreise in vierzählige: *Nymphaea* (deren Diagramm wird abgeleitet von dem der *Nuphar*-Blüthe; das eine der vier Kelchblätter bei *Nymphaea* ist danach ein hinaufgerücktes Tragblatt), *Veronica*, dieser ähnlich *Orobanche* und *Plantago*, *Morina*, *Reseda*. — 5. Uebergang fünfzähliger Kreise in dreizählige: *Polygonum*, *Balsamineae*. — 6. Uebergang aus vierzähligen Kreisen in zweizählige (kommt oft vor): *Orobancheae*, *Dipsaceae*, *Oleaceae*, *Jasmineae*, *Onagraceae*, *Rhoeadinae* (hier besonders interessant, wie bereits oben angedeutet), *Borragineae*, *Labiatae*, *Verbenaceae*, *Plantagineae*. — 7. Uebergang dreizähliger Kreise in zwei- und einzählige: *Zingiberaceae*, *Orchideae*, *Gramineae*; die Deutung der Grasblüthe ist jetzt folgende: die Blüthen des Aehrchens besassen bei den ältesten Gräsern beziehungsweise bei den Vorfahren der Gräser ein in der normalen Weise bei Monocotylen sechszähliges Perigon, ein Spelzenperigon, wie die Juncaceen und *Oreobolus*. Diesem Zustand am nächsten steht *Streptochaeta*. Frühzeitig bildete sich bei den Gräsern die Tendenz zur Monomerie der Perigonkreise; der erste Perigonkreis wurde monomer durch Schwinden des vorderen Sepalums und Vereinigung der beiden hinteren zum Doppelblatt, das dem Deckblatt gegenüberstehend den Charakter eines zweikieligen Vorblatts (der Vorspelze) annahm. Im zweiten Perigonkreise, der auf kleine Schüppchen reducirt wurde, vereinigte sich das vordere Schüppchenpaar zu einem Doppelblatt, das der Vorspelze immer gegenüberfiel; die hintere Lodicula dagegen musste wieder schwinden. Nach dieser Ansicht gehört also die Vorspelze zum Perigon.

Seriales Dédoublement: Während das collaterale die Mittelformen zwischen Mehr- und Minderzahl der Glieder eines Cyklus oder Quirls begreift, so besteht das seriale Dédoublement in der Bildung von Mittelformen zwischen einer Mehr- und Minderzahl von Cyklen oder Quirlen in derselben Blüthe.

Der erste vorbereitende Grad des serialen Dédoublements äussert sich in der Umkehrung der genetischen Reihenfolge der Kreise, welche basipetal geworden ist. Dieser Fall findet sich bei den *Cistaceae.* Der zweite vollkommenere Grad besteht in der Anlage besonderer minderzähliger Primordien, aus welchen die vereinigten Glieder entweder durch directe Sprossung, und dann meist basipetal, oder durch wiederholte Zweitheilung hervorgehen. Durch basipetale Sprossung der Staubgefässe auf den Primordien gekennzeichnet sind: der Hypericineentypus, der Tilientypus, der Malventypus und der Loasentypus. Acropetale Anlage der auf die Primordien vertheilten Staminalkreise zeigt der Myrtentypus. Durch wiederholte Zweitheilung ausgezeichnet ist der *Pavonia*-Typus und besonders der *Ricinus*-Typus des Andröceums. — Das negative seriale Dédoublement kann auch zwischen Corolle und Andröceum stattfinden. Es entstehen die Petalen bei manchen Hyperiken und Malvaceen, auch bei Myrtaceen durch basipetale Abzweigung aus der Basis der polyandrischen Primordien, bei den Primulaceen aus der Basis der einfachen Staubblattanlagen.

Die Obdiplostemonie ist nach des Verf.'s jetziger Ansicht nur ein besonderer Fall des oben erwähnten Cistineentypus, bei dem das basipetale Andröceum von unten her nur auf zwei Kreise reducirt worden ist. Verf. kritisirt die früheren, über die Obdiplostemonie aufgestellten Theorien; er verwirft dieselben, unter anderen auch seine eigene, welche er früher geäussert hat und die jene Erscheinung durch Annahme einer Verschiebung zu erklären strebte.

Positives Dédoublement tritt normalerweise in den Blüthen nur höchst selten auf, nämlich nur dann, wo gewisse Blüthenblätter in trichomatische Gebilde umgewandelt sind, wie es z. B. der Fall ist mit dem Kelche der Compositen.

119. **Weisse, Arthur.** Neue Beiträge zur mechanischen Blattstellungslehre. (Sep.-Abdr. aus Pringsheim's Jahrb. f. wiss. Bot., Bd. XXVI, Heft 2, 1894; p. 236—294. Taf. XIII—XIV.)

Der mechanischen Blattstellungslehre ist von verschiedenen Seiten der Vorwurf gemacht worden, dass sie das Auftreten der einzelnen Stellungstypen, insbesondere der quirligen neben der spiraligen Blattstellung, nicht genügend zu begründen vermöge. Verf. hat gerade eine erneute Erörterung dieser Frage für geboten gehalten. — Dass einer bestimmten Pflanzenart im Allgemeinen auch eine bestimmte Blattstellungsart zukommt, hat nach der mechanischen Theorie lediglich darin seinen Grund, dass die bedingenden morphologischen Factoren für ein und dieselbe Species im Allgemeinen die gleichen bleiben. Die Gegner dieser Auffassung erblicken hingegen in der Blattstellung selbst eine für jede Art nach den Regeln der Vererbung fixirte Erscheinung. Hat die mechanische Theorie Recht, so muss in Fällen, in denen einer oder mehrere der grundlegenden Factoren sich ändern, auch eine entsprechende Aenderung in der Anordnung der Blätter eintreten, während nach der gegnerischen Auffassung auch dann die Pflanze ihre ererbte Blattstellung beibehalten müsste.

Um nach dieser Richtung hin eine Entscheidung zu treffen, hat Verf. zum Theile experimentelle Untersuchungen an den Adventivknospen verschiedener Pflanzen angestellt; diese Untersuchungen sprechen durchaus zu Gunsten der mechanischen Betrachtungsweise. Verf. ging aus von Beobachtungen an *Salix*-Arten. Er hatte *Salix*-Stecklinge im warmen Zimmer angetrieben und, nachdem sich dieselben bewurzelt hatten, ihre Axillarsprosse weggeschnitten in der Hoffnung, sie so zur Anlegung von Adventivknospen zu zwingen. Diese Erwartung bestätigte sich bei mehreren Arten vollauf, und zwar bildeten sich die Adventivknospen vorzugsweise an den Wundstellen, oft zu zweien rechts und links von dem Xylemring des wegpräparirten Axillartriebes. Verf. hatte es nun in der Hand, dadurch, dass er den Wundflächen verschiedene Gestalt gab, die Basis der Adventivsprosse mehrfach zu variiren und so ihren Einfluss auf die Stellung der ersten Blätter der Knospe

experimentell zu ermitteln. Für die so gewonnene Methode erwiesen sich als beste Objecte *Salix alba* var. *vitellina*, *S. purpurea* and *Nerium Oleander*, auch *Salix fragilis*, *Ficus Carica* und *Aesculus Hippocastanum* waren brauchbar, dagegen blieben die Culturen bei *Salix daphnoides*, *S. cinerea*, *S. Caprea*, *S. Caprea* × *purpurea*, *S. aurita* und vielen anderen Holzgewächsen ohne Erfolg. Das weitere Untersuchungsmaterial bestand hauptsächlich aus spontanen Adventivknospen und -sprossen, wie sie sich in der freien Natur darboten. Es beweisen nun vorzugsweise die auf experimenteller Grundlage beruhenden Beobachtungen, dass die Stellung der ersten Blätter an den Adventivknospen nur von mechanischen Factoren abhängig ist. Auch hat es sich gezeigt, dass an den adventiven Zweigen keineswegs nothwendig oder auch nur gewöhnlich derjenige Blattstellungstypus zu Stande kommt, der sich an den Axillartrieben der betreffenden Pflanzen findet, so dass also die Blattstellung als solche nicht als eine ererbte Eigenschaft der Species angesehen werden kann.

Dann wurde der Versuch gemacht, die mechanisch wirksamen Factoren für das Zustandekommen der hauptsächlichen Blattstellungstypen zu ermitteln. — Die eigentlichen Spiralstellungen setzen stets eine Assymmetrie voraus, die entweder schon in der gegebenen Basis der betreffenden Achse vorhanden ist oder in ihrer weiteren Entwicklung in Wirksamkeit tritt. Ausserdem muss die Ausgestaltung der jugendlichen Blattbasen im Allgemeinen der Art sein, dass das Dicken- und Breitenwachsthum derselben ein gewisses Maass nicht überschreitet. — Wachsen dagegen die Blattanlagen frühzeitig vorwiegend in die Breite, d. h. in tangentialer Richtung zum Stammscheitel, so dass sie mehr als die Hälfte desselben umfassen, bevor das folgende Blatt hervorspriesst, so bedingen sie bei symmetrischer Ausbildung der beiden Blatthälften eine zweizeilige Blattanordnung. — Findet andererseits das Wachsthum der jugendlichen Blattanlagen vorwiegend in die Dicke, d. h. in radialer Richtung zum Stammscheitel statt, so kommen im Allgemeinen Stellungen in Blattpaaren und Quirlen zu Stande. Die Zahl der Glieder jedes Quirls ist von der relativen Grösse der Blattanlagen, sowie von den mechanischen Verhältnissen der Basis abhängig. So setzt die zweigliedrige Decussation an Axillarsprossen verhältnissmässig grosse Blattanlagen und im Allgemeinen gleiche Druckverhältnisse auf der Stamm- und Tragblattseite des Blattwinkels voraus.

120. **Kny, L.** On Correlation in the Growth of Roots and Shoots. (Annals of Botany, VIII, No. XXXI, 1894, p. 265—280.)

Verf. suchte der Entscheidung der Frage nach den Beziehungen zwischen dem Wachsthum der Wurzeln und Stengel näher zu treten und zwar auf experimentellem Wege. — Bei *Zea Mays* betrug das Trockengewicht der Wurzeln zum Schlusse der Versuche gewöhnlich ebensoviel, ob nun die Stengel wiederholt entfernt worden waren oder ob man sie daran gelassen hatte. Dasselbe galt für die Stengel hinsichtlich der Anwesenheit oder des Fehlens der Wurzeln. Bei *Vicia Faba* liess sich leicht beobachten, dass die ersten Sprosse der Pflanzen, deren Wurzeln entfernt waren, sich zuerst kräftiger entwickelten als die Sprosse, bei denen, wo die Wurzeln nicht entfernt waren; am Ende des Versuches trat das Gegentheil ein. Die Wurzeln derjenigen Keimpflanzen von *Vicia Faba*, bei denen die Sprosse entfernt waren, zeigten keine Verminderung; im Gegentheil war das Gewicht der gebildeten Wurzeln etwas grösser als bei der intacten Pflanze. — Die bemerkenswerthe Unabhängigkeit in der Entwicklung der Wurzeln trat besonders bei Versuchen mit Keimpflanzen von *Zea Mays*, *Phaseolus multiflorus* und *Vicia Faba* hervor; es wurde hier ermittelt, welche Länge die Wurzeln, im Wasser wachsend, erreichten, wenn der anfängliche Spross und alle sich später entwickelnden entfernt wurden. Bei *Zea Mays* erreichten die Wurzeln eine Maximallänge von 680 mm, bei *Phaseolus multiflorus* von 661 mm, bei *Vicia Faba* von 718 mm. — Bei Schösslingen von *Salix* konnte beobachtet werden, dass zuerst eine Verminderung in der Entwicklung der Wurzeln derjenigen Sprosse eintrat, deren Stengel entfernt waren; etwas später trat eine verminderte Entwicklung der Stengel derjenigen Schösslinge hervor, deren Wurzeln entfernt worden waren.

III. Arbeiten, die sich auf bestimmte Familien beziehen.

1. Arbeiten, die mehrere Familien behandeln.

121. **Clos, D.** De la marche à suivre dans la description des genres; autonomie et circonscription de quelques-uns d'entre eux. (Bull. Scr. Bot. France, 41, 1894; p. 390—400.)

Vielleicht stellt man besser bei der Beschreibung einer Gattung die vegetativen Merkmale vor die der Blüthe.

Verf. bespricht die Selbständigkeit einer Reihe von Gattungen aus den Familien der *Cruciferae, Compositae, Cistaceae, Saxifragaceae, Scrophulariaceae, Labiatae.*

122. **Prantl.** Ueber das System der Monocotylen, insbesondere die Gruppe der *Farinosae.* (70. Jahresb. d. Schles Gesellsch. f. vaterl, Cultur. II. Naturwiss. Abtheil. p. 82—84.)

I. *Glumiflorae*: Häutiges Perigon und fadenförmige Narben. Dahin gehören: a. *Restionales* mit *Restiaceae, Centrolepidaceae, Eriocaulaceae,* anschliessend *Gramineae*; b, *Cyperaceae* und *Juncaceae;* c. Pandanales. — II. *Spathiflorae* in der alten Fassung. — III. *Corolliflorae*: *Farinosae (Commelinaceae, Bromeliaceae, Pontederiaceae* etc.*), Liliaceae, Iridaceae Amaryllidaceae, Scitamineae, Orchidaceae.* — IV. *Helobiae* wie früher.

2. Arbeiten, die sich auf einzelne Familien beziehen.

Abietineae siehe unter Pinaceae.

Acanthaceae.

123. **Brandis, D.** Ueber die Gattung *Strobilanthes.* (Verhandl. Naturhist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., 51. Jahrg., 1. Hälfte, 1894, p. 44—50.)

Mehrere Arten treten in den Nilgherries (Ostindien) gesellig auf. Verf. weist darauf hin, dass die eigenthümliche Erscheinung des periodischen Blühens und der darauf folgenden grossen Samenproduction diesen Arten die Bildung reiner oder fast reiner Bestände möglich macht; dies ist auch auf die Bambusenbestände Birmas anzuwenden.

124. **Beck, G. von.** *Allamanda Hendersoni* und *Thunbergia Harrisii.* (Sep.-Abdr. aus „Wiener Illustr. Garten-Zeitung", April 1894, 4 p. Taf. I.)

Beschreibung und Abbildung jener prächtigen *Thunbergia*-Art.

Aceraceae.

125. **Trelease, William.** Sugar Maples, and Maples in Winter. (Sep.-Abdr. aus Report of the Missouri Botan. Gard., vol. V; issued 1. Jan. 1894, 19 p. Plate 4—16.)

In der Gruppe Saccharina unterscheidet Verf. folgende Arten: 1. *Acer saccharum* Marshall (Nova Scotia to West Virginia, Illinois, Missouri?, Ohio, Michigan and Canada), *A. saccharum* var. *barbatum* (Mich.) [hierzu wird auch *A. rugelii* Pax gerechnet] (Connecticut to New Jersey, Tennessee, Missouri and Michigan); *A. saccharum* var. *nigrum* (Mich.) Britton (Vermont [?] to New York, Virginia, Kentucky, Missouri and Michigan.) — 2. *A. floridanum* (Chapman) Pax (Georgia to Florida, Mississippi, Louisiana and Arkansas); *A. floridanum* var. *acuminatum* Trelease (North Carolina to Georgia and Alabama). — 3. *A. grandidentatum* Nutt. (Montana to Nevada, New Mexico, South Central Texas, and Northern Mexico).

Verf. giebt weiter einen Schlüssel zum Bestimmen der amerikanischen Ahorn-Arten nach Wintermaterial und für jede einzelne Art Beschreibungen des Stammes, der Zweige und Knospen. Er unterscheidet: 1. Gruppe. Bush Maples (Knospen deutlich gestielt, mit klappigen Schuppen): *A. pennsylvanicum* L., *A. glabrum* Torrey, *A. spicatum* Lam. — 2. Gruppe. Vine Maples (Knospen fast sitzend, das äussere Paar der Schuppen abgetrennt); *A. circinatum* Pursh. — 3. Gruppe. Sycamore Maples (Knospen fast sitzend, gross, exponirte Schuppen meist 6): *A. macrophyllum* Pursh. — 4. Gruppe. Soft Maples (Knospen fast sitzend, meist roth; exponirte Schuppen 6—8): *A. saccharinum* L. (wird gewöhnlich als *A. dasycarpum* bezeichnet), *A. rubrum* L., *A. rubrum* var. *Drummondii*

(Hook. et Arn.) Sargent. — 5. Gruppe. Hard or Sugar Maples (Knospen fast sitzend, grau bis braun oder schwarz; exponirte Schuppen 8—16): *A. grandidentatum* Nutt., *A. saccharum* Marsh. mit var. *barbatum* (Pursh) Trelease und var. *nigrum* (Mich. f.) Britton, *A. floridanum* (Chapman) Pax mit var. *acuminatum* Trelease.

126. **Graf von Schwerin, F.** Ueber einige zum Theil neue Ahorn-Arten. (Mitth. Deutsch. Dendrolog. Gesellsch., III, 1894, p. 45—52.)

Die Mittheilung enthält Nachträge zu des Verf.'s Arbeit in „Gartenflora 1893". **Neue Arten:** *A. pusillum*, *A. sericeum*, *A. ramosum*, *A. rotundilobum*, *A. velutinum*, *A. Veitchi*, *A. hispidum*.

127. **Matsumura, J.** Flowers of *Acer*. (Bot. M. Tokyo, VIII, 1894, p. 51.)

Alismaceae.

128. **Smith, Jared G.** A Revision of the North American species of *Sagittaria* and *Lophotocarpus*. (Printed in advance from the VI. Vol. of the Rep. Missouri Botan. Garden; iss. 24. May 1894, p. 27—64. 29 plat.)

Die Arbeit enthält eine vollständige Monographie der Arten. Abgesehen von der Aufstellung mehrerer neuer Varietäten werden als **neue Arten** beschrieben: *S. Greggii* (California, Mexico, p. 43), *S. filiformis* (Alabama, p. 46), *S. ambigua* (Kansas, p. 48) *S. macrocarpa* (Südcarolina, p. 54), *S. demersa* (Mexico, p. 58). Die beigegebenen vortrefflichen Tafeln dienen zur Illustrirung der Arten und Varietäten. — Uebrigens beschreibt derselbe Verf. in dem vorliegenden VI. Rep. Miss. Bot. Gard., 1895, p. 115, Plate 53 noch eine **neue Art**: *Sagittaria isoetiformis* (Florida, verwandt mit *S. graminea* Mich.).

129. **Matsuda, S.** On *Sagittaria*. (Bot. M. Tokyo, VIII, 1894, p. 137, 195.)

Amaryllidaceae.

130. **Sprenger, C.** I *Galanthus*. (B. Ort. Firenze, XIX, p. 273—283.)

Verf. liefert eine detaillirte Uebersicht der vorwiegend europäischen und asiatischen *Galanthus*-Arten. Nach ihm sind, in Italien allein, drei Arten zu unterscheiden: nämlich der ächte *G. nivalis* L., charakteristisch für den Norden der Halbinsel; *G. umbricus* Sprg., auf dem toscanischen, ämilianischen und umbrischen Apennin, und *G. Imperati* Bert. (*G. plicatus* Ten., *G. Clusii* Fsch.), typisch für den Süden, sowie für die Berge Liguriens. — Für *G. umbricus* spricht der kräftigere Bau, breitere und mehr bläuliche, gewundene Blätter; die grösseren Blüthen haben tiefer grüne Saftmale. — Wieweit aber *G. Imperati* Bert. davon verschieden sei, ist nicht besonders klar, zumal die Pflanze — bereits 1575 von Matthioli abgebildet — sehr variabel erscheint und von einigen Autoren *G. umbricus* als eine Varietät derselben angesprochen wird.

Verf. bespricht sodann verschiedene andere bekannte Formen des Schneeglöckchens, sowie etliche andere *Galanthus*-Arten, als *G. caucasicus* Bak., *G. Elwesii* Hook. fil., *G. robustus* Bak., *G. graecus* Orph., *G. Forsteri* Bak., *G. plicatus* M. B. etc. — Der Artikel wird mit besonderem Hinweise auf die Vortheile einer Schneeglöckchencultur, sowie auf die Culturmethoden der Pflanze, beschlossen. Solla.

131. **Trelease, W.** Notes and Observations. 6. *Agave parviflora* Torrey. (Fifth Annual Report of the Missouri Bot. Gard., issued April 24, 1894, p. 164—165. plate 32.)

Beschreibung einer cultivirten Pflanze.

132. **Trelease, W.** Notes and Observations. 7. *Yucca guatemalensis* Baker. (Fifth Annual Report of the Missouri Bot. Gard., issued April 24, 1894, p. 165—166.)

133. **Beck von Managetta, Ritter, Günther.** Die Schneeglöckchen. Eine monographische Skizze der Gattung *Galanthus*. (Wiener Illustr. Gartenzeit., Febr., 1894.)

134. **Abbildung**: *Hippeastrum brachyandrum*. (Bot. Mag., t. 7344.)

135. **Baillon, H.** Monographie des Amaryllidacées. (Histoire des plantes, Tome XIII, p. 1—85. Fig. 1—66. Paris, 1894.)

Verf. unterscheidet folgende Gruppen: I. *Amaryllideae*. — II. *Agaveae*. — III. *Alstroemerieae*. — IV. *Hypoxideae*. — V. *Barbacenieae*. — VI. *Dioscoreae*. — VII. *Conostyleae*. — VIII. *Haemodoreae*. Die Familie ist demnach sehr weit gefasst

worden. — Bei den *Conostyleae* ist für *Blancoa* Lindl. eingesetzt worden: *Styloconus* H. Bn. *(St. canescens.)*

136. **Baillon, H.** Sur le genre *Pauridia*. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1894. No. 144, p. 1137.)

Zu dieser Gattung gehört nicht nur *Hypoxis nana* E. Mey., sondern auch *Ixia minuta* Herb. Zeyh. (No. 217.)

137. **Baillon, H.** Sur les limites du genre *Calliphruria*. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1894. No. 143, p. 1133—1136.)

Eucharis bildet nur eine Section von *Calliphruria*. — Neu ist *C. Castelnauana* (Peru.)

138. **Baillon, H.** La collerette d'un *Calliphruria*. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1894. No. 145, p. 1149.)

Es wird die Entwicklung der Nebenkrone bei *C. Hartwegiana* geschildert.

139. **Baillon, H.** Sur la fleur d'un *Hippeastrum*. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1894. No. 144, p. 1140.)

Genaue Beschreibung einer Blüthe von *H. purpureum* O. K.

140. **Baillon, H.** Un *Imhofia* ornemental du Kalahari. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1894, p. 1132.)

Beschreibung von *I. Duparquetiana*.

141. **Baillon, H.** L'organisation florale des *Portea*. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1894. No. 145, p. 1145.)

Beschreibung der Blüthenverhältnisse.

142. **Hayn, E.** Die Lisal-Agave. (G. Fl. 43, 1894, p. 512—515.)

143. *Zephyranthes lilacina* Liebm. (Gard. Chron., 1894, II, p. 276.)

Baker theilt genaueres mit über diese bisher wenig bekannte Art, die durch langen Perigontubus von den anderen Arten auffällig abweicht.

Ampelidaceae = Vitaceae.

Amygdalaceae s. unter Rosaceae.

Anacardiaceae.

144. **Jadin, F.** Recherches sur la structure et les affinités des Térébinthacées. (Annal. Sc. Natur. Bot., Sér. VII, T. XIX, 1894, No. 1, p. 1—51.)

Verf. vereinigt *Anacardiaceae* und *Burseraceae* in eine Familie: *Terebinthaceae*. — Folgende Genera sind auszuschliessen: *Ganophyllum* Bl., *Filicium* Thw., *Paiveusea* Welw., *Juliania* Schlecht., *Corynocarpus* Forst.

Apocynaceae.

145. **Heim, F.** Sur un *Strophanthus* entrant dans la composition du poison des Moys. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1894. No. 145, p. 1150—1152.)

Zur Bereitung dieses Giftes in Cochinchina dient neben anderen Pflanzen (*Antiaris* z. B.) auch eine **neue Art** der Gattung *Strophanthus: St. Pierrei* Heim **n. sp.** (Pierre, No. 4411.) Diese Art wird vom Autor eingehend beschrieben.

146. **Dewèvre, A.** Les *Strophanthus* du Congo. (Extrait du Journal de Pharmacie d'Anvers; Novembre, 1894. 11 p.)

Verf. giebt eine Uebersicht über die Entwicklung unserer Kenntnisse jener Gattung; p. 5 beschreibt er *St. sarmentosus* DC. var. *major* A. Dew. (gesammelt von Dr. Laurent zu Congo di Vanga) und p. 8 *St. Demeusei* A. Dew. **n. sp.** (gesammelt von Demeuse zu Buano).

147. **Beck, G. von.** *Allamanda Hendersoni* und *Thunbergia Harrisii*. Zwei der werthvollsten Schlingpflanzen für das Warmhaus. (Sep.-Abdr. aus „Wiener Illustr. Garten-Zeitung", April, 1894. 4 p. Tafel I.)

A. Hendersoni gehört dem Formenkreis der *A. cathartica* L. an. Ausser dieser sind noch eingeführt worden: *A. verticillata* Dest., *A. puberula* DC., *A. neriifolia* Hook., *A. violacea* Gard.

148. **Abbildung**: *Strophanthus Petersianus* var. *grandiflorus*. (Bot. Mag., t. 7385.)

Araceae.

149. **Krelage, Ernst H.** *Richardia Rehmanni.* Eine neue Calla mit rosafarbiger Blüthenscheide. (G. Fl., 43, 1894, p. 12—14. Abb. 7.)

Bezieht sich auf *Zantedeschia Rehmanni* Engl.

150. **Walker, Ernest.** Notes on *Richardia africana.* (Bot. Gazette, XIX, 1894, p. 241—243.)

151. **Ridley.** *Pothos flexuosus* hort. (*P. bifarius* Wall. Cat.) (G. Chr., 1894, I, p. 526—527. Fig. 65.)

Ausserordentlicher Formenreichthum in den Blättern.

152. **Abbildungen:** *Amorphophallus Elliottii* (Bot. Mag., t. 7349); *Colocasia antiquorum* (Bot. Mag., t. 7364); *Thomsonia nepalensis* (Bot. Mag., t. 7342).

153. **Müller, J.** Blüthe und Frucht von *Monstera deliciosa. (Philodendron pertusum.)* (Illustr. Ztg, 1894. No. 2648.)

Araliaceae.

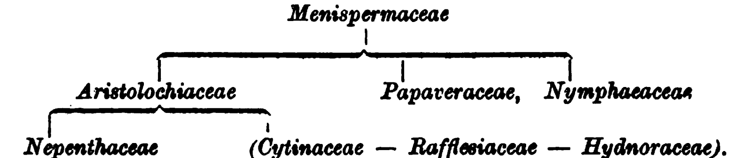
154. **Harms, H.** *Araliaceae.* (Nat. Pflanzenfam., III 8, p. 1—48, 1894.)

Araucariaceae s. unter Pinaceae.

Aristolochiaceae.

155. **Baldacci, A.** Affinità della Aristolochiacee e dei generi aristolochiacei. (B. S. Bot. It., 1894, p. 49—54.)

Verf. ist bestrebt, die Verwandtschaftsverhältnisse der Aristolochiaceen mit den nächststehenden Pflanzenfamilien sowie der zu denselben gehörigen Gattungen unter sich auf eine sichere Basis zu stellen. Er geht dabei von Delpino's Standpunkt aus, dass die Aristolochiaceen mit den Menispermaceen zunächst verwandt seien, welche ebenfalls wie jene dreigliederige Blüthenwirtel besitzen. Auch findet Verf. den Vorgang Duchartre's (in De Candolle's Prodromus) zu billigen, dass mit den Aristolochiaceen auch die Nepenthaceen, Cytinaceen, Rafflesiaceen und Hydnoraceen verwandt seien. Es handelt sich nur die relativen Altersverhältnisse dieser fünf Familien festzustellen, um dieselben von einander ableiten zu können. Da ergiebt sich, dass die Nepenthaceen, die männlichen mit den weiblichen Blüthen ergänzend, einen achtwirteligen dimeren Blüthenbau aufweisen; nebstdem besitzen alle ihre Vertreter wichtige biologische Organe in ihren Laubblättern; die übrigen drei Familien dürften, vermöge mehrerer Merkmale, welche sie mit den Nepenthaceen gemeinsam haben, sowie kraft ihres Schmarotzerlebens als collaterale Bildungen der Nepenthaceen aufzufassen sein. Somit bliebe nichts anderes übrig, als die Familie der Aristolochiaceen für die älteste zu erklären, welche aber ihrerseits vermöge der häufig vorkommenden septalen Placentation — welche allenthalben zu einer axilen oder einer rein parietalen werden kann — von den Menispermaceen und den mit diesen verwandten Lardizabaleen abzuleiten sind, entsprechend dem Schema:



Die richtige Angehörigkeit herauszufinden, thut es wohl Noth, die Verwandtschafts- und Ableitungsverhältnisse der Aristolochiaceen-Gattungen ins Klare zu bringen. Behufs dessen studirt Verf. bei denselben — so im Allgemeinen — die Verhältnisse des Andröceums und des Gynäceums, die Kelchform, Zahl und Vertheilung der Pollenblätter, sowie der Carpelle, Fruchtknoten, Placentation, wichtige biologische Anpassungen, secundäre Charaktere, Verbreitungsarna. Dies alles wird auf etwas über einer Seite im Fluge erledigt, um zu der Schlussfolgerung zu gelangen, dass die Aristolochiaceen-Gattungen in „zwei von der Kritik schwerlich anzugreifende Abtheilungen", nach dem folgenden Stammbaumprospecte unterzubringen sind:

Menispermaceae

Thottea — *Lobbia* — *Bragantia*

Asarum — *Holostylis* — *Aristolochia*.

Es sind die beiden Gruppen der *Bragantieae* und der *Aristolochieae*, welche — entgegen der Auffassung Duchartre's — Verf. hier aufstellt und zu deren Begründung er auf die Zahl und die Entwicklungsverhältnisse der Pollenblätter (bei *Asarum, Thottea, Lobbia* etc.) hinweist. Doch mag hier genügen, auf die Deutungsweise des Verf.'s hingewiesen zu haben, ohne auch die ins Feld gezogenen Gründe näher zu prüfen. Solla.

156. **Abbildung**: *Aristolochia tricaudata.* (Revue de l'Hortic. Belge, Febr. 1894.)

Asclepiadaceae.

157. **Britton, N. L.** Note on the Genus *Enslenia* Nutt. (Bull. Torr. Bot. Club, 21, 1894, p. 314.)

Für *Enslenia* Nutt. (nicht Rafinesque Fl. Ludov. 35) ist zu setzen *Ampelanus* Rafin. Am. Month. Mag., IV, 192 (1819).

158. **Langdon, Fanny E.** Variations in the Hoods of *Asclepias phytolaccoides* Pursh. (Asa Gray Bull., 1894, No. 5, p. 21.)

159. **Sprenger, C.** *Huernia campanulata* R. Br. (Monatsschr. für Cacteenkunde, IV, 1894, p. 37–38.)

160. **Schumann, K.** *Huernia macrocarpa* Schweinf. (Monatsschr. f. Cacteenkunde, IV, 1894, p. 155–156. Mit Abb.)

Balsaminaceae.

161. **Abbildung**: *Impatiens auricoma.* (Bot. Mag., t. 7381.)

Begoniaceae.

162. **Abbildung**: *Begonia scabrida.* (Bot. Mag., t. 7347.)

163. **Warburg, O.** *Begoniaceae.* (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam., III, 6a, p. 121—144, 1894, Lief. 100; p. 145—150, Lief. 103.)

Betulaceae.

164. **Benson, Margaret.** Contributions to the Embryology of the Amentiferae. Part I. (Transact. Linn. Soc. London, vol. III, part 10, Febr. 1894, p. 409—424, t. 67–72.)

Vgl. Engl. Jahrb., XIX, 1894, Litteraturber., p. 8—11.

165. **Nawaschin, S.** Kurzer Bericht meiner fortgesetzten Studien über die Embryologie der Betulineen. (Ber. D. B. G., XII, 1894, p. 163—169. Mit einem Holzschn.)

Wurde veranlasst durch die Arbeit von Margaret Benson: Contributions to the embryology of the Amentiferae. Part I. Transact. Linn. Soc. London, vol. III, part 10, 2. ser. Bot. Febr. 1894.

Verf. fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Birke und Erle zusammen, welche hier etwas ausführlicher wiedergegeben sein mögen.

1. Die Blüthenanlage wird bei der Birke und Erle von einem Achselsprosse gebildet, dessen Scheitel in der Vertiefung zwischen beiden Carpellblättern verborgen ist. Aus den Carpellen entwickeln sich später nur die beiden Narben und der kurze Griffeltheil, während der übrige, viel grössere Theil des Fruchtknotens seine Entstehung einem späteren, intercalaren Wachsthum der Blüthenaxe verdankt.

2. Die Anlagen der Samenknospen erscheinen als seitliche Hervorwölbungen der Blüthenaxe, die zu dieser Zeit mit der äusseren Fruchtknotenwand zum Theil verwächst.

3. Der definitive Aufbau des Fruchtknotens und die Placentationsverhältnisse werden vom intercalaren Wachsthume der Basis des Fruchtknotens, resp. der Blüthenaxe in der Art

beeinflusst, dass die fertigen Samenknospen scheinbar aus den Carpellrändern entspringen; thatsächlich sind sie aber axenbürtig, d. h. auf der axilen Placenta inserirt, die eine säulenförmige Verlängerung der Blüthenaxe darstellt, was alles besonders klar bei der Erle auffällt.

4. Der Fruchtknoten bleibt bis auf seine vollständige Ausbildung ungeschlossen, d. h. wird in seinem Griffeltheile von einem spaltenförmigen Längscanal durchzogen, der zwischen den beiden Narben nach aussen mündet.

5. Die Pollenschläuche wachsen jedoch nicht in dem erwähnten Griffelcanal, sondern intercellulär, im Gewebe der angeschwollenen Carpellränder hinab, bis in den oberen Theil der axilen Placenta; durch das Gewebe der letzteren in den Funiculus der Samenknospe geleitet, dringt der Pollenschlauch endlich durch die Chalaza in den Nucellus ein.

6. Der Pollenschlauch erreicht den Gipfel des Embryosackes, während in letzterem noch die Kerntheilung vor sich geht. Meistens enthält der Embryosack in dieser Periode nur vier Kerne. Nach der Ausbildung des Geschlechtsapparates entsendet der Pollenschlauch eine Anzahl langer Fortsätze, welche den Embryosack vom Gipfel aus nicht selten bis zur Basis umfassen. Diese Fortsätze wachsen aus dem unregelmässig erweiterten und aufgetriebenen Ende des Pollenschlauches hervor, welches den Embryosack von oben bedeckt. Gegen das Ende der Befruchtung wird der Pollenschlauch durch Zerrung stellenweise verengt, sodass er zuletzt nur noch in der Chalaza und als ein Büschel von Ausläufern auf dem Embryosacke sichtbar bleibt.

7. Die Entwicklung des Embryosackes verläuft nach dem Typus der übrigen Angiospermen.

Einen intermediären Typus zwischen chalazogamen Pflanzen und ächten Angiospermen fand Verf. bei *Ulmus effusa.*

Zur Zeit der Befruchtung finden wir bei dieser Pflanze die fast fertigen Samenknospen; der Pollenschlauch erweist sich auch hier unfähig, in der Fruchtknotenhöhle frei zu wachsen und kann demnach noch viel weniger durch die Mikropyle den Nucellus erreichen, er drängt sich vielmehr durch das Gewebe des kurzen Griffels hindurch, steigt im Innern des Funiculus bis auf die halbe Höhe der Samenknospen hinab und wendet sich dem Scheitel des Nucellus zu, welchen er, die beiden Integumente durchbohrend, endlich erreicht.

Verf. versucht durch eine Reihe intermediärer Fälle die Chalazogamie herzuleiten von dem Befruchtungsprocess, wie er sich uns bei den Gymnospermen darbietet, indem er das erste Entwicklungsstadium der Betulineenblüthe (der Fruchtknoten ist noch unentwickelt, die Blüthenaxe hat zwei erste Blätter, die Carpellblätter, getrieben, ihr Scheitel bietet eine noch einfache axile Placenta dar), als fertigen Zustand eines sehr rudimentären Fruchtknotens betrachtet, dessen axile Placenta in ihrem Innern den Embryosack birgt und dieses Stadium mit dem „gymnospermen Ovulum“ vergleicht. Nach seiner Ansicht stellt das Ovulum der Gymnospermen nichts anderes dar als einen rudimentären Fruchtknoten. Verf. weist in dieser Hinsicht auf spätere Forschungen hin, die er unternehmen will.

Vgl. auch Naturw. Wochenschr., IX (1894), No. 43.

166. **Newdigate, C. A.** Hermaphrodite Hazels. (Journ. of Bot. XXXII, 1894, p. 114.)

Bignoniaceae.

167. **Schumann, K.** *Bignoniaceae.* In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfamilien, IV, 3b, p. 189—240. Lief. 108—109. 1894.

Allgemeiner Theil und specieller bis 76. *Spathodea* P. B.

168. **Wittmack, L.** *Incarvillea Delavayi* Bur. et Franch. (G. Fl., 43, 1894, p. 2—3, Taf. 1398.)

Beschreibung und Abbildung der aus China stammenden Pflanze.

169. **Abbildung:** *Tecoma Smithii.* (Gard. Chron., 1894, II, p. 64.)

Borraginaceae.

170. **Meehan, T.** *Mertensia virginica.* (Meehan's Monthly, IV, 1894, p. 33, pl. 3.)

Bromeliaceae.

171. **Baillon, H.** Monographie des Broméliacées. (Histoire des plantes, T. XIII. Paris, 1894, p. 86—118.)

Eintheilung: I. *Bromelieae.* — II. *Tillandsieae.* — III. *Pitcairnieae.*

172. **Trelease, W.** Notes and Observations. 5. *Tillandsia utriculata* L. (Fifth Annual Report of the Missouri Bot. Gard.; issued April 24, 1894, p. 162—164, plate 31.)

173. **Witte, E. Th.** *Billbergia* × *Wittmackiana* H. L. B. (G. Fl., 43, 1894, p. 393—394. Tafel 1405.)

174. **Abbildungen**: *Caraguata conifera.* (Bot. Mag., t. 7359); *Dyckia Desmetiana* (Bot. Mag., t. 7340.)

Burmanniaceae.

175. **Baillon, H.** Monographie des Burmanniacées. (Hist. de pl. XIII, p. 170—182. Paris, 1894.)

Burseraceae.

176. **Jadin, Fernand.** Recherches sur la structure et les affinités des Térébinthacées. (Annales des scienc. natur. Botan., Série VII, Tome XIX, 1894, No. 1, p. 1—51. — Vgl. Bot. C., 1895, 61, p. 367.)

Die Terbinthaceen werden in die *Anacardieae* und *Bursereae* eingetheilt. Auszuschliessen sind die Genera: *Ganophyllum* Bl., *Filicium* Thw., *Paiveusea* Welw., *Juliania* Schlecht., *Corynocarpus* Forst.

Cactaceae.

177. **Ganong, William Francis.** Beiträge zur Kenntniss der Morphologie und Biologie der Cacteen. (Sep.-Abdr. aus Flora. München, 1894. Ergänzungsband. Inaug.-Diss., 40 p. 17 Fig. im Text.)

Die wichtigsten Resultate stellt Verf. selbst folgendermaassen zusammen:

1. „Das Princip von Goebel, dass die grosse Mannichfaltigkeit in der äusseren Gestaltung der Cacteen sich zurückführen lässt auf wenige, ja man kann sagen, eine einzige Grundform, aus welcher durch stärkeres Wachsthum bestimmter Theile Verkümmerung anderer, alles übrige sich ableiten lässt, wird durch meine Untersuchungen bestätigt."

2. „Normale Uebergangsformen zwischen Dornen und Blättern sind bei *Opuntia* und *Echinopsis*, wie auch wahrscheinlich bei anderen Gattungen vorhanden. Dadurch ist es bewiesen, dass die Dornen und die mit denselben homologen Borsten umgewandelte Blätter sind. Schon wegen ihrer dorsiventralen Anordnung können sie nicht als Knospenschuppen gedeutet werden."

3. „Jedes Blatt bei den Cacteen besitzt eine einzige Achselknospe, welche für gewöhnlich einzeln bleibt. Bei den Gattungen *Peireskia*, *Rhipsalis*, *Echinocactus*, *Mamillaria*, *Anhalonium* und wahrscheinlich *Epiphyllum* aber wird der Vegetationspunkt ausgestreckt und getrennt. Diese Spaltung ist keine Verzweigung und keine Dichotomie, sondern eine Trennung durch Ausstreckung und Erzeugung von Dauergewebe zwischen zwei Theilen des Vegetationspunktes. Der innere Punkt der Mamillarien ist von dieser Trennung abhängig und ist keine Neubildung. Die Furche ist nur das Resultat einer Langausstreckung des Polsters."

4. „Die Erzeugung von Dornen und Borsten ist immer dorsiventral, ausser bei *Peireskia*, deren äusserer Vegetationspunkt sie radial erzeugt, und ausser *Opuntia*, deren Vegetationspunkt sie anfänglich dorsiventral, später aber radial erzeugt."

5. „Die Scheide der Dornen der Cylinder-*Opuntia* wird von geklebten Haaren gebildet."

6. „Arten von *Opuntia, Cereus, Rhipsalis* und *Mamillaria* besitzen honigausscheidende Gebilde, die immer wirkliche oder metamorphosirte Dornen sind."

7. „Die Dornen ausser den Nectariendornen sind entweder Schutz- oder Weichdornen.

Die ersten zeigen oftmals eine Querbänderung, welche durch Alterniren von lufthaltenden und luftfreien Gewebezonen verursacht wird. Die letzteren besitzen getüpfelte oder behaarte Epidermis."

8. „Die Bündelsysteme aller Gattungen sind nur Modificationen mit einem gelegentlichen, zugefügten Marksystem, des Typus, welcher bei *Opuntia* vorkommt."

9. „Parallelbildungen in verschiedenen Gattungen sind häufig. Die folgenden Charaktere kommen wiederholt und augenscheinlich ohne Vererbung zum Vorschein:

a. Die Trennung des Achselvegetationspunktes;

b. das Auswachsen der Basis des Blattkissens zu einem blattähnlichen Gebilde;

c. die Anwendung der Blätter wie Schuppen zum Schutz der Polster;

d. mehrzellreihige Haare;

e. getüpfelte Epidermis der Dornen;

f. Cephaliumbildung."

Zum Schlusse der Arbeit wird eine graphische Darstellung gegeben, welche die Zusammengehörigkeit der Gattungen veranschaulichen soll.

178. **Schumann, K.** *Cactaceae.* (Natürl. Pflanzenfam., III, 6a, p. 156—192, Lief. 103; p. 193—205, Lief. 106/107. 1894.)

179. **Die Monatsschrift für Cacteenkunde** (herausgeg. von K. Schumann (Berlin), IV. Bd. 1894. [J. Neumann-Neudamm]) enthält eine grosse Anzahl sehr wichtiger Arbeiten über Cactaceen.

Preinreich. *Echinocactus tenuispinus* Lk. et Otto. (p. 6. Mit Abbild.)

Schumann, K. *Leuchtenbergia principis* Fisch. et Hook. (p. 9—10. Mit Abbild.)

Schumann, K. *Phyllocactus anguliger* Lem. (p. 14.)

Schumann, K. System der Cacteen. (p. 24—25.).

Preinreich. *Echinopsis Zuccariniana* Pfeiff. var. *Rohlandii* Foerst. (p. 26. Mit Abbild.)

Quehl. *Echinocactus hexaedrophorus* Lem. var. *major.* (p. 29. Mit Abbild.)

Meyer, Rud. Die *Echinopsides macrogonae.* (p. 33—35, 53-55, 69—71, 85—87.)

Schumann, K. *Echinocactus Williamsii* Lem. (p. 36. Mit Abbild.)

Schumann, K. *Echinocactus Lecontei* Eng. und seine verwandtschaftlichen Beziehungen. (p. 41—45. Mit Abbild.)

Schmidt, E. Ueber das Abwerfen der Glieder bei *Rhipsalis*-Arten. (p. 46—47.)

Schumann, K. *Rhipsalis mesembrianthemoides* Haw. (p. 58. Mit 2 Abbild.)

Wehmer, C. Zur Physiologie der Cacteen. (p. 63—65, 74—78, 88--89, 101—102.)

Schumann, K. *Rhipsalis Saglionis* Otto. (p. 73—74. Mit Abbild.)

Quehl. *Mamillaria Bergeana* Hildm. (p. 79.)

Schumann, K. *Phyllocactus Gaertneri* K. Sch. (p. 105—109. Mit Abbild.)

Meyer, R. Die Gattung *Malacocarpus.* (p. 117—119. 140—144 [Abbild.], 149—151.)

Maier, H. Kreuzungsbefruchtung zwischen Cacteen. (p. 119—120.)

Lindberg, G. A. *Opuntia Darwinii* Henslow und *Opuntia galapageia* Henslow. (p. 120—122, 134—135.)

Abbildung von *Pilocereus senilis.* (p. 124—125.)

Quehl. *Echinocactus Mac Dowellii* Rebut. (p. 133—134. Mit Abbild.)

Nicolai, J. Meine neuesten Erfahrungen über Befruchtungen von Phyllocacteen. (p. 138—140.)

Lindberg, G. A. Welchen Nutzen haben die Cacteen von ihren Stacheln? (p. 153—155, 166—169, 181—184.)

Mathsson, M. Nochmals über *Echinocactus Le Contei* Eng. (p. 261—162.)

Schumann, K. *Mamillaria Purpusii* K. Sch., eine **neue** Freilandcactee. (p. 165—166. Mit Abbild.)

Meyer, Rud. Die interessanten Arten der Gattung *Echinopsis.* (p. 170—171, 184—186. Mit Abbild.)

180. **Schumann, K.** beginnt ein Verzeichniss der gegenwärtig in den Sammlungen vorhandenen Cacteen herauszugeben.

181. **Abbildung** von *Mamillaria barbata* Engelm. in: G. Fl., 43, 1894, p. 113. Tafel 1400.

182. **Coulter, John M.** Preliminary Revision of the North American Species of *Cactus*, *Anhalonium* and *Lophophora*. (Contrib. U. S. Nat. Herb.. III, 1894, p. 91—132.)

Neue Gattung: *Lophophora*.

183. **Sargent, C. S.** *Cereus Pecten aboriginum*. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 334, t. 54.)

184. **Coulter, J. M.** Some Evolution of Cacti (abstract.) (Proc. Ind. Acad. Sc., 1893, p. 262.)

185. **Uline, E. B.** Epidermis and spines of *Cactaceae*. (Proc. Ind. Acad. Sc. for the year 1892; 1894. — Nach Bot. Gaz., 19, 1894, p. 249.)

186. **Fisher, E. M.** The genus Cactus. (Proc. Ind. Acad. Sc. for the year 1892; 1894. — Nach Bot. Gaz., 19, 1894, p. 249.)

187. **Coulter, John M.** Some affinities among *Cactaceae*. (Bot. Gaz., 19, 1894, p. 371—372.)

Behandelt die Beziehungen zwischen den Gattungen *Echinocactus*, *Mamillaria*, *Anhalonium* und *Lophophora*.

Campanulaceae.

188. **Buser, R.** Contributions à la connaissance des Campanulacées. (Bull. Herb. Boiss., II, 1894, No. 8, p. 501—532, planches XV—XIX.)

Kritische Bearbeitung der Gattung *Trachelium*.

Die wichtigsten Resultate des Verf.'s sind folgende: Die Gattung *Trachelium* (Tourn.) L. besteht aus zwei Arten; der Typus der Gattung ist *Tr. coeruleum* L. im westlichen Mediterrangebiet, nahe verwandt ist das auf Sicilien endemische *T. lanceolatum*. Verf. beschreibt einen **neuen Bastard**: *T. coeruleum* × *lanceolatum* (Sicilia). — *T. angustifolium* Schousboe gehört nicht zu den *Campanuleae*, sondern zu den *Jasioneae* und bildet eine **neue Gattung**: *Feeria* Buser, diese wird abgebildet (heimisch ist die Art in Marokko); die Gattung ist mit *Jasione* am nächsten verwandt. — Die *Trachelium*-Arten des Orients gehören in die Verwandtschaft von *Campanula*; man kann dieselben vertheilen in zwei **neue Gattungen**: *Diosphaera* Buser und *Tracheliopsis* Buser. Zu *Diosphaera* gehören die Arten: § 1. *Eudiosphaera*: 1. *D. Jacquini* (Sieber); 2. *D. chalcidica* **n. sp.** (p. 521, Athos, Kerasia); *D. dubia* (Friv.). — § 2. *Chamaetrachelium*: *D. asperuloides* (Orph.). — Zu *Tracheliopsis* gehören: § 1. *Eutracheliopsis*: 1. *T. tubulosa* (Boiss.); 2. *T. Postii* (Boiss.). — § 2. *Codonosphaera*: 3. *T. petraea* (L.); *T. albicans* **sp. nov.** (p. 531, Galloprovincia, „in Departement du Var"). — *T. myrtifolium* ist dem Monographen der *Campanula*-Arten zuzuweisen.

Die genannten Gattungen und Arten werden eingehend beschrieben.

189. **Beck v. Mannagetta, Günther, Ritter.** Die Gattung *Hedraeanthus*. (Wiener Illustr. Gartenztg., 1893, p. 1—12. Mit 2 Abbild.)

Revision der Gattung. Sect. I. *Hedraeanthella*. Die blühenden Stengel tragen nur eine von Bracteen umhüllte Blüthe. Fruchtknoten meist drei-, selten zweifächerig. Scheidewände der Kapsel zart, zuletzt schwindend. a. Blüthen an den Blattrosetten sitzend, Blüthenstengel verkürzt. 1. *H. Owerianus* Rupr. 2. *H. Pumilio* DC. b. Blühende Stengel verlängert, lockerblätterig. 3. *H. Dinaricus* Kerner. 4. *H. Wettsteinii* Halácsy und Baldacci. 5. *H. serpyllifolius* DC. 6. *H. Murbeckii* Wettst. — Sect. II. *Euhedraeanthus*. Blüthen zu 2—15 an den Enden der Seitenaxen in behüllten Köpfchen, selten einzeln. Fruchtknoten meist zweifächerig, selten dreifächerig; Scheidewände der Kapsel derb stehenbleibend. a. Kelchzähne verlängert, lang zugespitzt, zwei- bis mehrmals länger als breit und länger als die Kelchröhre. 7. *H. graminifolius* DC. 8. *H. niveus* G. B. **n. sp.** (Alpen der Vranica- und Zec-Planina bei Fojnica in Bosnien). 9. *H. tenuifolius* DC. — b. Kelchzähne dreieckig, kurz, kürzer als dis Kelchröhre, so lang wie breit. 10. *H. Sorbicus* Petrović. 11. *H. Dalmaticus* DC.

190. **Abbildung**: *Campanula excisa* (Bot. Mag., t. 7858).

Caprifoliaceae.

191. **Tyler, A. A.** An Examination of the Pubescence of the Styles and Filaments of *Lonicera hirsuta* Eaton, *L. Sullivantii* Gray and *L. glauca* Hill. (Bull. Torr. Bot. Club, 21, 1894, p. 123—126, plates 181—182.)

Bei *L. Sullivantii* A. Gray zeigt der obere Theil des Griffels einige zerstreute Haare; bei *L. hirsuta* sind Griffel und Basis des Filaments gewöhnlich behaart; gelegentlich jedoch kahl oder fast kahl; bei *L. glauca* sind Griffel und Filamente gewöhnlich kahl, der Griffel jedoch bisweilen mehr oder minder behaart (hairy), der Grund der Filamente „hairy" oder „pubescent".

192. **Greene, Edward L.** *Sambucus caerulea* Raf. (Erythea, II, 1894, p. 52.)

Der Name hat die Priorität vor *S. glauca.*

Caricaceae.

193. **Solms-Laubach.** *Caricaceae.* (Nat. Pflanzenfam., III, 6a, p. 97—99, 1894, Lief. 100.)

Schluss der Familie.

Caryophyllaceae.

194. **Degen, A. von.** Ueber die systematische Stellung der *Moehringia Thomasiana* Gay. (Oesterr. Bot. Zeitschr., 1894, XLIV. No. 12, p. 445—448.)

Die Pflanze gehört zur Gattung *Alsine.*

195. **Williams, F. N.** Primary Subdivisions in the Genus *Silene.* (Journ. of Bot., XXXII, 1894, p. 10—13.)

Verf. bespricht die Umgrenzung der Gattung *Silene,* welche Arten umfasst mit einfächerigen, am Grunde septirten Kapseln. Auszuschliessen sind Arten mit vollständig einfächerigem Fruchtknoten und desgleichen Kapseln (die zu *Melandryum* kommen). Ferner sind vier der von Rohrbach aufgenommenen Arten auszuschliessen: *Polyschemone nivalis* Schott, *Eudianthe Coeli-rosa* Fenzl, *E. corsica* Fenzl und *E. laeta* Fenzl. — Die Gattung wird so eingetheilt:

Subgenus I. *Gastrosilene.* — Calyx 10-vel 20-nervius, nervis reticulato-venosis, vesicarie inflatus et post anthesin semper ampliatus, fructifer a capsula remotus. Species perennes.

Subgenus II. *Conosilene.* — Calyx 20-30-vel 60-nervius, nervis haud anastomosantibus, fructifer a basi ampliata ad apicem versus attenuatus. Herbae annuae.

Subgenus III. *Eusilene.* — Calyx semper 10-nervius, vel evenius vel nervis anastomosantibus, nunquam vesicarie inflatus, fructifer autem supra carpophorum saepe a capsula maturescente distentus. Inflorescentia valde varians. Species annuae, biennes, vel perennes.

Cistaceae.

196. **Clos, D.** (Ref. 121.)

Die Gattung *Fumana* ist beizubehalten.

197. **Britton, N. L.** A Revision of the Genus *Lechea.* (Bull. Torr. Bot. Club, No. 21, 1894, p. 244—253.)

Monographische Bearbeitung dieser bislang wenig studirten Gattung. Verf. unterscheidet folgende Arten: *L. minor* L., *L. racemulosa* Michx., *L. villosa* Ell., *L. divaricata* Shuttlw., *L. maritima* Legg., *L. tenuifolia* Michx., *L. cubensis* Legg. (Cuba), *L. patula* Legg., *L. stricta* Legg., *L. Torreyi* Legg., *L. Leggettii* Britt. et Holl., *L. tripetala* (Moç. et Sesse, als *Helianthemum;* Guatemala), *L. intermedia* Legg., *L. Drummondii* (Spach) T. et G. Die Mehrzahl der Arten findet sich in Nordamerika, mit Ausnahme der zwei oben genannten. Die Untersuchungen des Verf.'s fussen auf seinen, gemeinsam mit Leggett angestellten jahrelangen Beobachtungen. (Bull. Torr. Bot. Club, VI, p. 246—252.)

Es war nicht möglich, die von Rafinesque unterschiedenen Arten mit Sicherheit zu identificiren.

Columelliaceae.

198. **Fritsch, Karl.** *Columelliaceae.* (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam., IV, 3b, p. 186—188. Lief. 108. 1894.)

Commelinaceae.

199. **Baillon, H.** Monographie des Commelinacées. (Hist d. pl., XIII, p. 200—223. Paris, 1894.)

Compositae.

200. **Vöchting, H.** Ueber die durch Pfropfen herbeigeführte Symbiose des *Helianthus tuberosus* und *H. annuus.* (Sep.-Abdr. aus Sitzungsber. der Kgl. Preuss. Acad. Wissensch. Berlin, 1894. No. XXXIV. 17 p. Taf. III.)

Verbindet man Individuen der Sonnenblume und des Topinamburs, *Helianthus annuus* L. und *H. tuberosus* L., mit einander durch Pfropfung, so treten sie zu wohl gedeihenden Lebensgemeinschaften zusammen. Jeder Theil übernimmt und führt die Rolle im Haushalte des Ganzen aus, die man ihm zuweist, indem man ihn entweder als Reis oder als Grundstock verwendet. Beide aber bewahren in der Verbindung ihre specifische Natur, keine erfährt von der anderen einen ihren Art-Charakter verändernden Einfluss. — Beim Pfropfen von *H. tuberosus* als Reis auf *H. annuus* wurden grössere knollenförmige Anschwellungen weder an den Wurzeln, noch an dem dazu gehörigen, unter der Veredelungsstelle gelegenen Stammstücke der Versuchspflanze (*H. annuus*) beobachtet; das Wurzelsystem und der Stammtheil des *H. annuus* hat keine specifischen Aenderungen durch das ihm aufgesetzte Reis erfahren. Im ganzen Stengel des oberen Symbionten war reichlich Inulin nachzuweisen, dessen Menge von oben nach unten zunahm; die kleinen am unteren Theil des Stengels auftretenden Knollen waren dicht damit erfüllt. In den Blattstielen und in der Blattfläche war kein Inulin vorhanden. Ausser dem Inulin aber findet man im Stamm regelmässig Stärke, die in der Stärkescheide an der Grenze des Holzkörpers und in den Siebröhren sich findet.

Dem Inulin kommt wahrscheinlich dieselbe Rolle zu, welche die transitorische Stärke besitzt. Da Molecüle von der Grösse der des Inulins schwerlich die Molecularinterstitien der Plasmahäute durchwandern können, so liegt die Annahme nahe, dass das Kohlenhydrat in der Gestalt der Glycose oder eines ähnlichen Zuckers diffundirt, in den Zellen selbst aber jedesmal zu Inulin concentrirt werde.

Der Stamm des *H. tuberosus* bietet den interessanten Umstand, dass in ihm die wandernde Glycose in zweierlei transitorischen Producten auftritt, dem Inulin und der Stärke, die aber beide streng an bestimmte Gewebeformen gebunden sind. Es drängt sich damit die Frage auf, ob wir den Stärkebildnern ähnliche Körper, Inuloplasten, anzunehmen haben oder nicht. Diese Frage lässt sich noch nicht entscheiden, doch spricht das Auftreten des Inulins an ganz bestimmten Orten dafür, dass die zur Erzeugung des Inulins dienenden Zellen besondere Inuloplasten besitzen, oder dass ihre ganzen Plasmakörper in specifischer Weise als Inulinbildner thätig sind. — Man versteht nunmehr, warum in den als Unterlage dienenden *H. annuus* kein Inulin übertritt, es fehlen der Unterlage die Zellen mit der specifischen Eigenschaft, aus Glycose Inulin zu bilden. Nur dann könnte sie diesen Process vollziehen, wenn Plasma mit der geforderten Eigenschaft aus dem oberen Symbionten herabwanderte; ginge diese Wanderung vor sich, so dürfte man von einem specifischen Einfluss des Reises auf die Unterlage sprechen. Allein sie findet nicht statt. — Die beim Wachsthum der Symbionten, wo *H. annuus* als Unterlage diente, beobachteten Erscheinungen gaben die Anregung, auch die umgekehrte Verbindung herbeizuführen. Von vier Versuchsobjecten gingen drei zu Grunde, das vierte entwickelte sich allmählich zu einer Blüthen und Frucht tragenden Pflanze. Zwei Knollen mit reichlichem Inulingehalt und von mässigem Umfange waren erzeugt worden.

201. **Hoffmann, O.** (Compositae in Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam., IV, 5, Lief. 105, 1894, p. 369—402.)

Schluss der Familie nebst Nachträgen.

Neue Gattungen: *Volkensia* O. Hffm. (Ostafrika), *Msuata* O. Hoffm. (Congostaat), *Triplocephalum* O. Hffm. (Usambara), *Welwitschiella* O. Hffm. (Angola).

Ausserdem enthält die Lieferung Nachträge und Zusätze zu *Cucurbitaceae* und *Campanulaceae*.

202. **Hoffmann, O.** Die neuere Systematik der natürlichen Pflanzenfamilie der Compositen. (Wissensch. Beilage zum Jahresbericht des Friedrichs-Werderschen Gymnasiums zu Berlin. Ostern, 1894. 34 p.)

Verf. giebt eine Begründung seines in den Natürlichen Pflanzenfamilien von Engler-Prantl befolgten Systems, insbesondere der Abweichungen gegenüber der Anordnung bei Bentham. Bei jeder einzelnen Gruppe werden die unterscheidenden Merkmale, die geographische Verbreitung und die ungefähre Anzahl der Arten angegeben und die zu der Gruppe, in Deutschland vorkommenden Gattungen genannt. Er schliesst daran an eine Aufzählung und Charakteristik der seit dem Erscheinen des zweiten Bandes der Genera plantarum von Bentham und Hooker fil. hinzugekommenen neuen Gattungen.

203. **Paiche, Ph.** Observations sur quelques espèces critiques du genre *Hieracium*. (Bull. des travaux de la Soc. Bot. de Genève, No. VII, 1894, p. 199—231.)

204. **Greene, Edward L.** Observations on the Compositae. IV. (Erythea, II, 1894, p. 53—60.)

Aplopappus Parryi gehört zu *Solidago*. Aufzählung der Arten von *Pyrrocoma*.

205. **Greene, Edward L.** Observations on the Compositae, V. (Erythea, II, 1894, p. 69—76.)

Verf. behandelt die Gattungen *Pyrrocoma, Stenotus, Macronema, Chrysopsis*.

206. **Greene, Edward L.** Observations on the Compositae. VI, VII. (Erythea, II, 1894, p. 89—96, 105—112.)

207. **Kearney, T. H.** *Leucampyx Newberryi* A. Gray. (Bull. Torr. Bot. Club, 21, 1894, p. 82.)

Das Receptaculum ist bisweilen ganz nackt, ohne Spreublätter.

208. **Clos, D.** (Ref. 121).

Verf. bespricht die Beziehungen zwischen *Mulgedium* und *Lactuca*.

209. **Levier, E.** Esperimento di coltura dell' *Aster Garibaldii*. (B. S. Bot. It., 1894, p. 244.)

Verf. erhielt auf culturellem Wege den Beweis, dass *Aster Garibaldii* Brügger nur eine Ernährungsmodification (im Sinne Nägeli's) des *A. alpinus* sei. Einige nicht verzweigte Exemplare von *A. alpinus* wurden vom Verf. im Herbste zu Bormio mit Wurzeln gesammelt und zu Florenz in Blumentöpfe eingesetzt, welche den ganzen Winter hindurch auf einer freien Terrasse gegen Norden, der Witterung ausgesetzt, gehalten wurden. Im Frühjahr sprossten zahlreiche Blätter und ungefähr 30 Schäfte hervor, welche im Juni meist nur je ein Blüthenköpfchen mit blassen Randblüthen trugen. Nur zwei Stengel wiesen eine beginnende Verzweigung auf und besassen gestielte Köpfchen in der Achsel der oberen Blätter. Drei Exemplare waren fasciirt. Solla.

210. **Brown, N. E.** *Gasania bracteata* n. sp. (G. Chr., 1894, I, p. 620.)

Wahrscheinlich aus Natal stammend.

211. **Meehan, T.** *Actinomeris helianthoides*. (Meehan's Month., IV, 1894, p. 129, pl. 9.)

212. **Abbildung:** *Senecio laxifolius*. (Bot. Mag., t. 7378.)

Connaraceae.

213. **Baillon, H.** La place des Connaracées dans la classification. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1894. No. 145, p. 1146.)

Die *Connaraceae* stehen den *Geraniaceae* sehr nahe.

Cornaceae.

214. **Sargent, C. S.** The Tupelo, *Nyssa sylvatica*. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 278, f. 46.)

Crassulaceae.

215. **Trelease, W.** Notes and Observations. 2. *Crassula quadrifida* Baker. (Fifth Annual Report of the Missouri Bot. Gard.; issued April 24, 1894; p. 157, with fig. and plate 28.) — 3. *Cotyledon orbiculata* L. (l. c., p. 158—160, plate 29).

Ausführliche Beschreibung der Pflanzen.

215a. *Kalanchoe marmorata.* (Bot. Mag., t. 7333.)

Cruciferae.

216. **Winkler, A.** Bemerkungen über die Keimpflanze der *Dentaria bulbifera* L. (Verh. Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg, XXXV, 1894, p. 42—43.)

Nach historischen Bemerkungen schildert Verf. die Keimpflanzen. Die Pflanze zeigte eine grosse Formveränderlichkeit ihrer vegetativen Organe. Die Keimblätter waren bei den meisten Exemplaren gleich gross und gleich lang gestielt. Es fanden sich aber auch viele unter ihnen, bei denen die Stiele ungleich lang, und andere, deren Spreiten ungleich gross waren. Ein Theil der Keimlinge brachte nun noch im selben Sommer ein dreitheiliges Laubblatt; bei den übrigen blieb dies unter dem Boden oder ragte nur wenig über denselben hervor, ohne zur vollständigen Ausbildung zu gelangen.

217. **Klein, Julius.** Der Bau der Cruciferen-Blüthe auf anatomischer Grundlage. (Ber. D. B. G., XII, 1894, p. 18—23. Mit Taf. I.)

Das Studium des Bündelverlaufs führte den Verf. zu folgendem Diagramm: Zwei äussere transversale, zwei innere mediane Kelchblätter; dann vier diagonal gestellte Blumenblätter; nachher die zwei kürzeren, transversal gestellten, den äusseren Kreis des Andröceums darstellenden Staubgefässe, auf diese folgen in diagonaler Stellung die vier längeren Staubgefässe; schliesslich zwei transversale Carpelle, die zur vollständigen Ausbildung gelangen, und zwei mediane Carpelle, die, in ihrer Ausbildung gehemmt, zur Scheidewand werden.

218. **Klein, Gyula A.** Keresztes virág szerkezetéröl anatomiai alapon. Die Cruciferen-Blüthe auf Grund anatomischer Untersuchungen. (Természettudományi Közlöny Budapest, 1894. H. 295, p. 157. [Magyarisch] und Mathematikai ás Természettudományi Értesitö, XII, 7, p. 215—221. V—VI Tafel [Magyarisch]. — Bot. C., 1894, Bd. LVIII, No. 6, p. 197—199.)

Auf Grund seiner früheren Untersuchungen über Doppelblätter (Értekezések a természettudományok köréböl, 1892, Bd. XXII, No. 8, p. 63) behandelt Verf. in einem vorläufigen Berichte die anatomischen Verhältnisse der vielfach discutirten Cruciferen-Blüthe. Mit besonderer Berücksichtigung der *Matthioleae* wird zunächst die Zahl und Anordnung der Gefässbündel in dem nahe bei der Blüthe durchschnittenen Blüthenstiele beschrieben und hierauf die Ausscheidung und der Verlauf aller jener Gefässbündel näher und eingehender behandelt, welche für die verschiedenen Blüthentheile gebildet werden. Sämmtliche Beobachtungen ergeben folgenden Bau der Cruciferen-Blüthe: Vier Kelchblätter — zwei äussere in transversaler und zwei innere in medianer Stellung —, vier diagonal gestellte Blumenblätter, zwei kürzere transversal und vier längere diagonal gestellte Staubgefässe, endlich zwei transversale vollkommen und zwei mediane unvollkommen entwickelte Fruchtblätter. Vier Kelchblätter, vier Blumenblätter, ein äusserer Staubgefässkreis mit zwei Staubgefässen und ein innerer Kreis mit vier Staubgefässen und vier Fruchtblättern bilden also die ganze Blüthe und mithin dominirt bei den Cruciferen die Vierzahl. Der herrschenden Auffassung entgegen, dass das Entstehen der vier längeren Staubgefässe als Verdoppelung (Dédoublement) zweier betrachtet wird, muss Verf. auf Grund seiner Untersuchungen die gesonderte Entstehung aller vier und deren diagonale Stellung behaupten. Die äusseren Staubgefässe hingegen sieht Verf. durch Abortus vermindert und könnte letzterer Umstand dadurch hervorgerufen werden, dass die in der Cruciferen-Blüthe eine grosse Rolle spielenden Honigdrüsen in der Gegend des äusseren Staubgefässkreises sich entwickeln und sodann weder Raum noch Material verbleibt, dass daselbst mehr als zwei Staubgefässe entstehen könnten. Filarszky.

219. **Lipsky, W.** De generibus novis *Beketovia* Krassn., *Ortorrhiza* Stapf et *Schumannia* O. Kze. (Act. Hort. Petrop., XIII, 1894, p. 363—368.)

Beketovia gehört zu *Braya*, ist nichts anderes als eine Mittelform zwischen *B. rosea* Bge. und *B. glabella* Rich.

Ortorrhiza ist *Diptychocarpus strictus* Trautv.

220. **Clos, D.** (Ref. 121).

Verf. bespricht die Selbständigkeit der Genera: *Brassica, Erucastrum, Diplotaxis, Alliaria, Conringia, Raphanistrum.*

221. **Baldacci, A.** Monografia della sezione *Aizopsis* del genere *Draba.* (N. G. B. It., vol. I, p. 103—121.)

Verf. liefert eine Monographie der Section Aizopsis der Gattung *Draba.* Die hier in's Auge gefasste Abtheilung dürfte in dem von De Candolle aufgestellten Sinne genommen werden, und Veranlassung zu deren Studium bot Verf. das reichliche Material, welches er auf der Balkanhalbinsel gesammelt hatte. Nach Vorführung der Merkmale dieser Gattungsabtheilung (latein. Diagn. p. 104) erwähnt Verf., dass sie alle von der typischen *Draba aizoides* L. abstammen; südlich der Bergkette, die von den Pyrenäen zu dem Kaukasus hinzieht, sind alle Pflanzen dieser Gruppe rauhbehaart, bald auf einzelnen, bald auf allen Organen; noch weiter südlich werden die einfachen durch Sternhaare ersetzt. Das Ursprungscentrum der typischen Art wäre in Mitteleuropa zu suchen; von hier aus wanderte dieselbe nach Spanien, Algerien und über Afghanistan bis zum Fusse des Himalaya, während gegen Norden und Osten hin die Abtheilung der *Chrysodrabae* auftrat.

Ueber die systematische Stellung der *Aizopsis*-Gruppe und deren Affinitäten sind die Autoren, wie bekannt, nicht einig; Verf. folgt nach dieser Richtung dem Vorgehen Endlicher's und stellt folgendes Ableitungsschema auf:

Draba aizoides
(cum var *hirsuta* et var. *mauritanica.*)

- *D. Dadeana,*
- *D. Loiseleurii,*
- *D. turgida,* (cum var. *glabra*)
- *D. Aizoon* (cum var. *athoa*)
- *D. Boissierii,*
  - *D. cretica*
- *D. olympica,*
  - *D. bruniaefolia* (cum var. *heterocoma* et var. *ericaefolia*)
    - *D. natolica*
- *D. rigida,* (cum var. *imbricata*)
- *D. hystrix*

Die einzelnen Arten, je mit lateinischen Diagnosen versehen, werden hierauf kritisch besprochen und beschrieben, mit Hinweis selbst auf deren geographische Verbreitung; die Synonymie ist dabei nicht unberücksichtigt gelassen. Wie begründet oder tiefgeführt diese Kritik sei, möge hier nicht näher erörtert werden; es sei nur noch auf die von Verf. aufgestellte *D. Boissierii* **n. sp.** (p. 115) in den Felsenspalten der Kalkberge Griechenlands, Albaniens und Spaniens hingewiesen. Als besonders kennzeichnende Merkmale für dieselbe giebt Verf. an „inflorescentia etiam post anthesin corymboso-umbellata" und „siliculis basi fere gibbosis, villosissimis". Solla.

222. **Sommier, S.** Osservazioni intorno ai semi alati di alcune specie di *Draba.* (B. S. Bot. It., 1894, p. 70—71.)

Verf. macht darauf aufmerksam, dass er bei einigen *Draba*-Arten, die er im Kaukasusgebiete gesammelt und welche den verschiedenen Sectionen der Gattung systematisch angehören, das Vorhandensein eines Samenflügels wahrgenommen habe. Dieser Flügel setzt sich immer auf der dem Funiculus entgegengesetzten Seite an, ist meist von linearlanzettlicher Form, bald klein, bald aber von der Länge des entsprechenden Samens. Wenn auch nur als Flügelrudiment vorhanden, so ist es dennoch nicht richtig, die *Draba*-Samen geradezu und ohne weiters als „unberandet" zu bezeichnen. Solla.

Cucurbitaceae.

223. **Trelease, W.** Notes and Observations. 4. *Cucumis Melo* Dudaim (L.) (Fifth

Annual Report of the Missouri Bot. Gard.; issued April 24, 1894, p. 160—162; with fig. plate 30.)

Beschreibung dieser schönen Melone.

Cycadaceae.

224. **Lignier, M. O.** La nervation des Cycadacées est dichotomique. (Association française pour l'avancement des sciences Congrès de Caen, 1894, 4 p.)

Behandelt die Nervatur bei *Dioon edule* und *Encephalartos Lehmanni.* — Dichotome Nervatur kommt nicht allein *Bowenia* und *Stangeria* zu, sondern wahrscheinlich den Cycadeen im Allgemeinen.

Verf. verweist auf seine Arbeiten: La Nervation taeniopteridée des folioles de *Cycas* et le tissu de transfusion. (Bull. de la Soc. Linn. de Normandie, 4. série, 6. vol., 1892) und: Observations sur la nervation du *Cycas siamensis.* (Id., 4. série, 8. vol., 1894.)

225. **Abbildung**: *Stangeria paradoxa.* (G. Chr., 1894, I, p. 372. Mit Abb.)

Cyperaceae.

226. **Didrichsen, A.** Om Cyperaceernei Kim. Ueber den Keim der Cyperaceen. Vorläufige Mittheilung. (Bot. T., 19. Bd., 1894, p. 1—4. Mit Abbildungen im Texte und französischem Resumé.)

Verf. untersuchte den Keim und die Keimung einiger Cyperaceengattungen und fand, dass die sehr verschiedenen Typen, die man in den verschiedenen Gattungen beobachtet, durch Uebergänge verbunden sind.

Bei den *Carex*-Arten ist der Keim gewöhnlich conisch; der Gipfel des Kegels ist von der Radicula gebildet, während die Plumula sehr klein ist und an der Seite des Embryo in einer Höhle gelegen ist, die sich vermittelst einer schmalen Spalte öffnet. Mitunter ist doch die Keimwurzel ein wenig zur Seite und die Plumula nach unten geschoben. Bei *Eriophorum* ist dieses mehr ausgeprägt. Die sehr kleine Radicula liegt an der Seite des abgerundeten Embryos, während die Plumula nach unten gekehrt ist und das erste Blatt durch eine breite Spalte hervortritt. Während der Keimung verlängern sich die Kanten der Spalte, bei *Eriophorum* und *Carex* in eine dem Cotyledon angehörige Scheide. Bei *Cyperus* ist die ganze untere Hälfte des cylindrischen Embryos von einer solchen Scheide gebildet, die sich während der Keimung verlängert, ohne die Form zu ändern. *Scirpus Caricis* zeigt denselben Typus wie *Carex.* Bei *Sc. lacustris* erinnert die Organisation des Embryos an gewissen Stadien der Keimung von *Carex* und *Eriophorum*; um die Plumula findet sich ein grosses umscheidendes Blatt, dessen Rückenseite eine lange Platte trägt, welche unrichtig als Keimwurzel gedeutet ist (von Richard, Klebs und Wilczeck). Die Keimwurzel erscheint als eine kleine Proëminenz an der Seite des Embryos über der Scheide. Ein junges Keimungsstadium, wie in Fig. 4 abgebildet, beweist am besten die Richtigkeit dieser Erklärung des Keimes. Bei den andern untersuchten Arten von *Scirpus* und *Eleocharis* fand Verf. beinahe dieselbe Organisation des Embryos. O. G. Petersen.

227. **Kükenthal, Gg.** Carikologische Miscellaneen. (Mitth. Thüring. Bot. Ver., Neue Folge, Heft 5, p. 12—19.)

Datiscaceae.

228. **Warburg, O.** *Datiscaceae.* (Natürl. Pflanzenfam., III, 6a, p. 145—150, 1894. Lief. 108.)

Dioscoreaceae.

229. **Queva, Charles.** Anatomie végétale de l'*Attaccia cristata* Kth. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. Tome CXVII, No. 12, p. 409—412.)

Vgl. Bot. C., 1894, 59. Bd., p. 191.

230. **Queva, Charles.** Le tubercule du *Tamus communis* L. (l. c., p. 551—559.)

Vgl. Bot. C., 1894, 60. Bd., p. 233—235.

231. **Queva, Charles.** Recherches sur l'anatomie de l'appareil végétatif des Taccacées et des Dioscorées. 8°. 457 p. 18 Taf. 702 Fig. Lille 1894.

Vgl. Bot. C., 61 Bd., p. 401.

232. **Queva, Charles.** Caractères anatomiques de la feuille des Dioscorées. (Associat. française pour l'avancement des sciences. Compte rendu de la 22. session à Besançon, 1893. Paris, 1894. Partie II, p. 502—504.)

233. **Abbildung:** *Trichopus zeylanicus.* (Bot. Mag., t. 7350.)

Elaeagnaceae.

234. **Gilg, E.** *Elaeagnaceae.* (Natürl. Pflanzenfam., III, 6a, p. 246—251.)

235. **Abbildung:** *Elaeagnus multiflora.* (Bot. Mag., t. 7341.)

Ericaceae.

236. **Sargent, C. S.** *Elliottia racemosa.* (Garden and Forest, VII, 1894, p. 206, f. 37.)

237. **Langdon, Fanny E.** A study of *Epigaea repens.* (Asa Gray Bulletin, No. 4, 1894.)

238. **Abbildungen:** *Rhododendron irroratum.* (Bot. Mag., t. 7361); *Rh. Schlippenbachii* Maxim. (Bot. Mag., t. 7373.)

Eriocaulonaceae.

239. **Poulsen, V. A.** Bemaerkninger om *Tonina fluviatilis* Aubl. (Botanisk Tidsskrift, Bd. XVIII, Hefte 3—4, p. 279—292. Tab. XX—XXI. Kjøbenhavn, 1893.)

Vgl. Bot. C., 57, 1894, p. 143.

Erythroxylaceae.

240. **Heim, F.** L'ovule de l'*Erythroxylon Coca.* (Bull. Soc. Linn. Paris, 1894, No. 142, p. 1121—1122.)

Nur ein einziges Integument ist vorhanden, aus dessen Gipfel der nackte Nucellus warzenartig vorragt.

241. **Abbildung:** *Erythroxylon Coca.* (Bot. Mag., t. 7334.)

Fagaceae.

242. **Goverts, W. J.** Ueber *Quercus*-Arten mit offener Spaltung. (Bot. C., 1894, 57, p. 161—168.)

Verf. betrachtet des Näheren die von Wenzig unterschiedene offene Spaltung der Cupula, die nach seinen Beobachtungen nur asiatischen Arten zukommt. Er beschreibt näher die folgenden Arten: *Q. elegans* Bl., *Q. Kunstleri* King, *Litocarpus Juvensis* Bl., *Q. Junghuhnii* Miq., *Q. Blumeana* Korth., *Q. encleisocarpa* Korth., *Castanopsis castanicarpa* Spach, *Q. acuta* Thbg., *Q. palaestina* Kotschy.

243. **Bolle, Carl.** Eine neue Pyramideneiche *(Quercus pedunculata* var. *Ahlfvengreni).* (G. Fl., 43, 1894, p. 451—455.)

244. **Hill, E. J.** A study of *Quercus Leana.* (Bot. Gaz., 19, 1894, p. 171—177.)

Behandelt sehr eingehend die Frage nach der Hybridität dieser Eiche.

Geissolomaceae.

245. **Gilg, E.** *Geissolomaceae.* (Nat. Pflanzenfam., III, 6a, p. 205—207, Lief. 106/107, 1894.)

Gentianaceae.

246. **Kusnezow, N.** Die Untergattung *Eugentiana* Kusn. der Gattung *Gentiana* Tournef. Petersburg, 1894. X u. 153 p. gr. 8⁰. 1 Taf. 4 Verbreitungskarten. Russisch.

Nicht gesehen.

247. **Meehan, Th.** *Gentiana crinita.* (Meehan's Monthly, IV, 1894, pl. II.)

248. **Beeby, William H.** Svante Murbeck on Gentians. (Journ. of Bot., XXXII, 1894, p. 1—4.)

Besprechung der Arbeit Murbeck's. (In Acta horti Bergiani, Bd. II, 1892, No. 3. — Vgl. Just, Bot. J., XXI, 2., p. 333.)

249. **Knoblauch, E.** Beiträge zur Kenntniss der *Gentianaceae.* (Bot. C., 1894, 60, p. 321—334, 353—363, 385—401.)

Bezüglich der grossen Menge von Einzelheiten muss das Original verglichen werden. Verf. giebt Beobachtungen und Bemerkungen über sämmtliche Gattungen. In der Anordnung der Genera folgt er Bentham-Hooker.

Neue Arten: *Belmontia intermedia* Knobl. (*Sebaea cordata β. intermedia* Ch. et Schlecht. i. Linnaea I, p. 191, 1826). — *Faroa Schweinfurthii* Engl. et Knobl. (Centralafrika, Schweinfurth 2513, p. 330); *F. involucrata* Knobl. (= *Sebaea involucrata* Klotzsch; Mosambique). — Verf. acceptirt den Namen *Bisgoeppertia* O. Ktze. Von besonderer Wichtigkeit sind unter anderem des Verf.'s Beobachtungen über *Pleurogyna* und *Swertia*, sowie der Nachweis, dass *Menyanthes*, *Villarsia* und *Limnanthemum* heterostyl sind, ferner die Beschreibungen der Blüthenformen von *Hockinia*.

250. **Borbas, Vincenz** bespricht die neuere Litteratur über die Gruppe der *Gentiana Endotricha* (Bot. C., 57, 1894, p. 39—40).

Behandelt die Arbeiten Wettstein's und Murbeck's.

Geraniaceae.

251. **Vuillemin, Paul.** Modifications de l'éperon chez les *Tropaeolum* et les *Pelargonium*. (Journ. de Bot., VII, No. 21. — Bot. C., 57, 1894, p. 343.)

252. **Abbildung:** *Pelargonium Drummondii* (Bot. Mag., t. 7346).

Gesneriaceae.

253. **Baillon, H.** Sur deux Cyrtandrées ornementales. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1894, No. 145, p. 1147.)

Diese Mittheilung behandelt *Rottlera hamosa* Baill. (*Didymocarpus hamosa* Wall.) und *Saintpaulia ionantha*, deren Blüthenorganisation auf *Petrocosmea* hinweist.

254. **Fritsch, Karl.** In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam., IV, 3b., p. 145—185. Lief. 108. 1894.

Der allgemeine Theil war bereits 1893 erschienen; die Lieferung enthält den weitaus grössten Theil des speciellen Abschnitts. (Gattung No. 2, *Haberlea* bis Schluss.)

255. **Fritsch, Karl.** Ueber die Entwicklung der Gesneriaceen. (Vorläufige Mittheilung. (Ber. D. B. G., XII, 1894, p. 96—102.)

An den Keimlingen der Gesneriaceen treten folgende Merkmale auf: Die Cotyledonen sind oberirdisch und grün, bleiben aber in der Regel sehr klein — eine Ausnahme bilden *Streptocarpus* und *Klugia*. Bei jenen Gesneriaceen, die decussirte Blattstellung zeigen, tritt dieselbe bereits von den Cotyledonen an auf; die Primordialblätter sind den Cotyledonen ähnlich, nur meist etwas grösser und jedes folgende Blattpaar nähert sich mehr und mehr der normalen Grösse und Gestalt der Laubblätter. Alle vom Verf. erzogenen Keimlinge waren behaart; die Haare sind durchwegs mehrzellig, d. h. sie bestehen aus einer Reihe von Zellen, deren letzte oft zu einem Köpfchen erweitert ist, oft aber auch in eine scharfe Spitze ausläuft; an der Hauptaxe und den Blattstielen herrschen Köpfchenhaare vor, an den Blattflächen mehr zugespitzte Haare. Die Hauptwurzel geht in der Regel bald zu Grunde und wird durch zahlreiche Adventivwurzeln ersetzt, die aus den untersten Knoten der Axe, seltener auch aus den Internodien, entspringen. Relativ lange bleibt die Hauptwurzel z. B. bei *Episcia punctata* Hanst. erhalten. Auffallend ist bei den meisten Gesneriaceen-Keimlingen die Neigung, in allen Blattachseln (auch in denen der Cotyledonen) Axillarsprosse zu bilden, die allerdings oft nur ein bis zwei Blattpaare entwickeln.

Nach den Untersuchungen an *Sinningia speciosa* (Lodd.) Bth.-Hook, *Corytholoma magnificum* (Otto et Dietr.) Fritsch und *C. cardinale* (Lehm.) Fritsch ist der Knollen der Sinningien — wenigstens seiner ersten Entstehung nach — ein Hypocotylknollen. — Von den Stolonen traten bei allen untersuchten *Achimenes*- und *Koehleria*-Arten in der Regel zunächst zwei auf, die einander gegenüber in den Achseln der Keimblätter entspringen; bei schwachen Exemplaren entwickeln sich gar keine weiteren Stolonen, bei kräftigeren aber treten auch noch aus den Achseln der Primordialblätter, seltener auch noch der nächstfolgenden Blattpaare solche hervor, so dass die Pflanze im Herbst vier bis acht solcher Ausläufer trägt.

Bezüglich der bekannten eigenthümlichen Verhältnisse bei *Streptocarpus*-Arten mit ungleicher Ausbildung der beiden Cotyledonen kommt Verf. zu einer anderen Auffassung als Hielscher. Er fasst das zwischen den beiden Keimblättern eingeschaltete Organ als directe Fortsetzung des Hypocotyls, d. h. als ein zwischen den beiden Keimblättern entwickeltes Internodium der Hauptaxe auf.

Vier Thatsachen sprechen für diese Deutung: 1. Der anatomische Bau des fraglichen Organs ist im primären Stadium der eines Stengels. 2. Dort, wo dieses Organ an das grosse Keimblatt (resp. dessen nach des Verf.'s Auffassung ganz kurzen Blattstiel) anstösst, ist gewöhnlich eine deutliche Abgliederung zu bemerken, während dasselbe Organ gegen das Hypocotyl nicht abgegrenzt erscheint. 3. Die eben erwähnte Abgliederungsstelle ist der Ausgangspunkt für die Entwicklung aller weiteren Sprosse. 4. Bei den normale Stengel entwickelnden *Streptocarpus*-Arten, sowie auch bei anderen Cyrtandroideen (insbesondere bei *Klugia Notoniana* [Wall.] DC.) schaltet sich ebenfalls ein Internodium zwischen den beiden Keimblättern ein. Die *Streptocarpus*-Pflanze besitzt zeitlebens eine Hauptaxe.

256. **Abbildungen:** *Aeschynanthus Hildebrandtii* Hemsl. (Bot. Mag., t. 7365); *Ae. obconica* (Bot. Mag., t. 7336); *Pentaraphia longiflora* (Bot. Mag., t. 7339).

Globulariaceae.

257. **Heckel, Ed.** Etude monographieque de la famille des Globulariées au point de vue botanique, chimique et thérapeutique — avec la collaboration de M. Prof. Schlagdenhauffen et de M. le Dr. Mourson. — Essai de classification histotaxique, accompagnie de 6 planches lithogr. et de figures gravées dans le texte. 8°. 65 p. Paris (G. Masson), 1894.

Vgl. Bot. C., 1894, 58, p. 302.

Gnetaceae.

258. **Jaccard, Paul.** Recherches embryologiques sur l'*Ephedra helvetica* C. A. Mey. Inaug.-Diss. Zürich, 1893. (Bull. Soc. Vaudoise des scienc. natur., vol. XXX, No. 114, 1894, p. 46—84, Pl. III - X.)

Vgl. Bot. C., 1895, 61, p. 111 und Engl. J., XX. Litteraturber., p. 29.

Gramineae.

259. **Baillon, H.** L'évolution de l'inflorescence dans les Graminées. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1894. p. 1123—1128.)

Behandelt die Entwicklung der Inflorescenz bei verschiedenen Gräsern (*Tripsacum*, *Rottboellia*, *Eleusine* etc.)

260. **Bean, W. J.** Hardy Bamboos. (G. Chr., 1894, I, p. 167—168, 238—239; cf. auch p. 407.)

Uebersicht über die Arten mit eingehender Berücksichtigung derselben.

261. **Treichel.** Mehrblüthiger Roggen. (Schrift. Naturforsch. Ges. Danzig, VIII, 3. u. 4. Heft, p. 249, 1894.)

Von einer Doppelähre wurden einige Korn ausgesät; die Erscheinung vererbte sich nicht.

262. **Kellermann, Mrs. W. A.** The Evolution of Indian Corn. (Ann. Rep. Ohio State Acad. Scienc., II, 1894, p. 32 - 33.)

263. **Harshberger, John W.** Maize: a botanical and economic study. (Contrib. Bot. Lab. Univ. Penn., I, 2, p. 75—202, pl. 4, 1893.)

Vgl. Bot. Gaz., 19, 1894, p. 44. Behandelt Anatomie, Histologie, Ursprung, Geographische Verbreitung, Chemie und Technik.

264. **Eriksson, J.** Beiträge zur Systematik des cultivirten Weizens. (Landwirthsch. Versuchsstat., 45, 1894, p. 87—135.)

265. **Parlatore, E.** *Gynerium argenteum* Hmb. et Bpl. (S. A. aus: Contribuz. alla biologia vegetale; fasc. I. Messina, 1893. 8°. 23 p. Mit 1 Taf.)

Vgl. das Ref. in dem Abschnitte für „Anatomie der Gewebe". Solla.

266. **Hitchcock, A. S.** *Eragrostis Eragrostis* (L.) Beauv. (Erythea, vol. II, No. 3; 1 March, 1894; p. 37—39.)

Es wird die Nomenclatur der Pflanze besprochen.

267. **Bloomfield, L. M.** Contributions to the Life History of the Wheat Plant *(Triticum vulgare)*. (Ann. Rep. Ohio State Acad. Scienc., II, 1894, p. 12—14.)

268. **Abbildung:** *Gynerium saccharoides*. (Bot. Mag., t. 7352.)

Guttiferae.

269. **Baker, Edmund G.** Notes on *Guttiferae*. (Journ. Bot., XXXII, 1894, p. 360–364.)

Verf. giebt eine Uebersicht über die madagascarischen Arten von *Symphonia* und beschreibt als **neu**: *S. oligantha* (Baron, No. 6469), *S. Hildebrandtii* (Hildebrandt, No. 3896). Er macht auf einiges aufmerksam, was Vesque in seiner Monographie übersehen hat (z. B. *Garcinia Gerrardi* Harv., *G. Buchanani* Baker). Es fehlen die von Baker beschriebenen *Garcinia*-Arten von Madagascar, sowie auch madagascarische *Ochrocarpus*-Arten, die O. Hoffmann (Sert. Pl. Mad. 7) beschrieben hat, und *O. parvifolius* Scott Elliot (Journ. Linn. Soc., XXIX, 5). Ferner fehlt *Leioclusia* Bentham (Bull. Soc. Linn. Par., 1880, 244) und *Sphaerosepalum* Scott Elliot (Journ. Linn. Soc., XXI, 1884, p. 321).

[Engler (*Guttiferae* in Natürl. Pflanzenfam., III, 6, p. 242) stellt *Sphaerosepalum* zu den *Bixaceae*. H. Harms.]

270. **Clos, D.** Du démembrement du genre *Hypericum* et d'une singulière méprise afférente a l'*Helodes* Adanson. (Bull. Soc. Bot. France, 41, 1894, p. 290—301.)

Triadenia Spach ist beizubehalten von all den zahlreichen Gattungen, in die Spach die Gattung *Hypericum* zerspaltete. Wahrscheinlich hat Adanson bei *Helodes Hypericum Helodes* L. vor Augen gehabt. Der Name *Helodea* muss aus der Familie der *Hypericineae* verschwinden, da er der Priorität nach der *Hydrocharidee Helodea* Michaux gebührt. Die von Pursh und Spach angenommene *Helodea* gehört als Synonym zu *Triadenium* Rafinesque. Verf. bespricht ausführlich die Nomenclatur der Gattungen *Helodes* Adanson und *Triadenium* Rafin.

271. **Meehan, T.** *Hypericum densiflorum*. (Meehan's Month., IV, 1894, p. 97, pl. 7.)

Hamamelidaceae.

272. **Baillon, H.** Les ovules des *Corylopsis*. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1894. p. 1122—1123.)

Beschreibung der Samenanlagen.

Hippocastanaceae.

273. **Jack, J. G.** *Aesculus parviflora*. (Gard. and Forest, VII, p. 444, f. 70, 1894.)

Hydrocharidaceae.

274. **Baillon, H.** Monographie des Hydrocharidacées. (Hist. d. pl., XIII, p. 183—199. Paris, 1894.)

Iridaceae.

275. **Baillon, H.** Monographie des Iridacées. (Histoire des plantes, Tome XIII. Paris, 1894. p. 119—164.)

Es werden unterschieden: I. *Irideae*. — II. *Croceae*. — III. *Gladioleae*. p. 152 ist die Diagnose gegeben für *Geosiris* H. Bn. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1149), eine eigenthümliche, nicht grüne Pflanze von Madagascar.

276. **Schumann, K.** Spross- und Blüthenentwicklung in der Gattung *Crocus*, nebst einigen Bemerkungen über die Gipfelblüthen. (Bot. Ztg., 52. Jahrg. 1894, p. 29—53. Taf. II.)

Die Studien an der Gattung *Crocus* geben dem Verf. Veranlassung, den Begriff der Gipfelblüthen näher zu bestimmen. Unter echten oder euacranthen Gipfelblüthen versteht er solche Blüthen, die unmittelbar aus dem Axenscheitel eines Sprosses, der Blätter oder unter Umständen anderer Lateralstrahlen (Blüthen oder Blüthenstandszweige) hervor-

gebracht, entstehen. Als eine wesentliche Bedingung ist das Fehlen eines aus einer Tragaxe gebildeten Rückencontacts und des damit in Verbindung stehenden Tragblattes anzusehen. Demgemäss sind die axilen Endigungen dichasialer Sprossverbände von den Terminalblüthen im engeren Sinne als pseudacranthe Blüthen zu trennen, da sich diese genau wie gewöhnliche Centralblüthen hinsichtlich ihrer Anlagebedingungen verhalten. — Die Gipfelblüthen in beschränkter Fassung des Begriffs zeigen ein doppeltes Verhältniss: Entweder ist der Sprossgipfel mechanisch unabhängig, dann wirken als Contacte nur die unter ihm befindlichen Blätter- beziehungsweise Blüthenprimordien. Diese Blüthen zeigen den vorkommenden Contactvarianten gemäss häufig eine Neigung zur Variabilität in den Cyklengliederzahlen. Sind dagegen constante Anlagebedingungen vorhanden, dann werden auch keine Abwandlungen in den Blüthen gefunden. — Eine zweite Reihe von euacranthen Gipfelblüthen wird gebildet unter der Mitwirkung eines Rückencontacts, welcher stets ein Blüthen- oder Sprossprimordium aus dem vorletzten Laubblatte ist. Das letzte Laubblatt übernimmt dann die mechanische Function eines auf der Stirnseite umfassenden Deckblattes. Die Folge dieser den Seitenblüthen desselben Sprosses entsprechenden Anlagebedingungen ist eine Uebereinstimmung des Baues der Gipfel- und Seitenblüthen. — Als Kriterium einer Erkennung der Gipfelblüthen dient der Umstand, dass sie nicht bloss scheitelrecht stehen und häufig heteromer sind, sondern vor allem früher in die Anthese treten als die seitlichen.

Wenn die formalen Morphologen darauf ausgehen, durch die Construction fictiver Axenenden einige euacranthe Gipfelblüthen in eine laterale Stellung zu transponiren, so müssen sie folgerecht alle Gipfelblüthen von ihrem Orte verschieben: es giebt keine, an der man nicht ein blindes Axenende constructiv anfügen kann.

Für *Crocus* stellt sich das Verhältniss so:

Die Centralblüthe sämmtlicher Arten ist eine euacranthe Gipfelblüthe, welche durch das Auftreten eines Sprosses (Hemmungskörpers) in der Achsel des vorletzten Blattes die Form der oft vorhandenen Lateralblüthen annimmt. Die Orientirung der Symmetrale in dieser Blüthe ist eine feste, indem sie durch die Mediane des Tragblattes eines ortsbestimmenden Hemmungskörpers verläuft. Dem Blatte von dem Aeussern eines adossirten Vorblattes endlich kommt die Bedeutung eines letzten Stengelblattes von Hohlblattnatur zu; seine besondere Form verdankt es dem Auftreten des Hemmungskörpers, der mechanisch wie ein axiler Rückencontact wirkt und sowohl das Auftreten des Blattes mit paarigen Primordien wie auch die Zweinervigkeit bedingt.

277. **Beck, G. von.** Einiges über Sisyrinchien. (Sep.-Abdr. aus Wiener Illustrirten Gartenzeitung, November 1894. 7 p.)

Verf. behandelt eingehender die schönsten und zierlichsten der in Cultur befindlichen Arten: *Sisyrinchium Douglasii* Dietr., *S. graminifolium* Lindl., *S. convolutum* Nocca, *S. iridifolium* H. B. K., *S. striatum* Smith, *S. Bermudianum* Miller, *S. angustifolium* Miller, *S. chilense* Hook., *S. filifolium* Gaud., *S. micranthum* Cav., *S. tenuifolium* Humb. Bonpl. — Es wird die Einwanderung des *S. angustifolium* Miller in Europa genauer verfolgt. Diese Pflanze („blue eyed grass") ist jetzt auch in Mauritius, Australien und Neu-Seeland eingebürgert.

278. **Baillon, H.** Une Iridacée sans matière verte. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1894, No. 145, p. 1149.)

Neue Gattung von Madagascar: *Geosiris aphylla* H. Baill., ohne grüne Blätter; solche Pflanzen waren von der Familie noch nicht bekannt.

279. **Abbildungen:** *Iris atropurpurea* var. *atrofusca* (Bot. Mag. t. 7379); *Tigridia violacea* (Bot. Mag. t. 7356.)

Juncaceae.

280. **Potonié, H.** Pseudo-Viviparie an *Juncus bufonius* L. (Biolog. Centralblatt, XIV, No. 1, p. 11—20. Mit Abbild.)

Cultivirte Exemplare brachten unter ungünstigeren Beleuchtungsverhältnissen in der Blüthenregion Laubtriebe hervor, die aber nicht an Stelle der Blüthen selbst standen, also nicht echte Viviparie darstellten. Auch schlecht ausgebildete Blüthen fanden sich an den

späteren Laubsprossen ein. Die Entstehung der letzteren scheint eine directe Folge verminderter Beleuchtung zu sein. Die an *J. bufonius* beschriebene Erscheinung bildet eine Vorstufe der Viviparie.

281. **Coville, Frederick V.** A criticism of the „Synonymy of Juncodes". (Bot. Gaz., 19, 1894, p. 208.)

Verf. wendet sich gegen die Arbeit von **Sheldon**: Synonymy of the North American species of Juncodes (Geological and Natural History Survey of Minnesota. (Bull., No. 9, p. 62—65, 1894). der, ohne materiell etwas Neues zu bieten, sich darauf beschränkt, die Arten umzutaufen.

Labiatae.

282. **Briquet, John.** Fragmenta Monographiae Labiatarum. (Bull. Herb. Boiss., II, 1894, No. 2, p. 119—141.)

Beschreibung **neuer afrikanischer**, besonders **madagascarischer Arten**: *Ocimum siphonanthum* (Madagascar, Hildebrandt No. 3947, p. 121.) — *Geniosporum membranaceum* (Madag., Hildebrandt No. 3932, p. 22). — *Plectranthus Burnati* (Madag., Goudot, p. 124), Typus der **neuen Section** *Burnatastrum; P. Malinvaldi* (Abyssinien, Schimper No. 529, p. 125. — *Coleus Goudotii* (Madag., Goudot, p. 126), *C. gracilifolius* (Madag., Goudot, p. 127), *C. Bernieri* (Madag., Bernier, p. 128), *C. Autrani* (Abyssinien, Schimper, No. 693, p. 129), *C. trichophorus* (Abyssinien, Schimper No. 342, p. 130). — *Tetradenia Hildebrandtii* (Madag., Hildebrandt No. 3471, p. 131), *T. Goudotii* (Madag., Goudot, Hildebrandt No. 3971, p. 132). — Beschreibung von *Elsholtzia Schimperi* Hochst. (Abyssinien). — *Satureia sphaerophylla* Briq. (= *Micromeria sphaerophylla* Baker). — *Salvia Hildebrandtii* (Madag., Hildebrandt No. 3535, p. 135), *S. stenodonta* (Madag., Goudot, p. 136), *S. tananarivensis* (Madag., p. 136), *S. Goudotii* (Madag., Goudot, p. 137). — *Stachys Hildebrandtii* (Madag., Hildebrandt No. 3657, p. 138), *S. madagascariensis* (Madag., p. 139) mit zwei Varietäten. — *Ajuga Hildebrandtii* (Madag., Hildebrandt, No. 3569, p. 141). — Ausserdem findet man eine Reihe von Bestimmungen mitgetheilt und kritische Bemerkungen über einige Arten. Der Verf. acceptirt die Gattungen *Mesosphaerum* P. Browne und *Algelagum* Adanson.

283. **Briquet, John.** Rectifications de nomenclature. (Bull. Herb. Boiss., II, 1894, p. 439—440.)

Audibertiella Briq. ist zu ersetzen durch *Ramona* Greene, deren Arten (nach Verf.) folgende sind: *R. capitata* (*Audibertia capitata* A. Gray), *R. Clevelandi* (A. Gray), *R. Dorrii* (Kollogg), *R. grandiflora* (Benth.), *R. humilis* Greene, *R. incana* (Benth.) Dougl., *R. nivea* (Benth.), *R. Palmeri* (A. Gray), *R. polystachya* Greene, *R. stachyoides* (Benth.), *R. Vaseyi* (Port.). — Bei der Beschreibung afrikanischer Labiaten hatte Verf. die Arbeit von Vatke (Abhandl. Naturw. Ver. Bremen, IX, 1885) übersehen, so dass danach einige Namen zu ändern sind.

284. Tuberous Labiatae. (Bullet. of miscellan. information. **Kew**, 1894, p. 10—14.)

Es wird eine Aufzählung der bekannten Arten von *Coleus* und *Plectranthus*, welche sicher oder wahrscheinlicher Weise knollige Wurzelstöcke besitzen, gegeben. Es sind folgende: *Coleus barbatus* Benth. (Indien, Arabien, Ostafrika), *C. dysentericus* Baker **n. sp.** (Niger, Barter No. 846), *C. edulis* Vatke (Abyssinien), *C. lanuginosus* Hochstett. (Abyssinien), *C. tuberosus* Benth. (Heimath?). — *Plectranthus densus* N. E. Brown **n. sp.** (Nyassaland), *Pl. esculentus* N. E. Brown **n. sp.** (Natal, Wood 3633), *Pl. floribundus* N. E. Brown **n. sp.** (Natal, Wood 646, 3843), var. *longipes* N. E. Brown (Tropisch Afrika); *Pl. madagascariensis* Benth. und *Pl. incanus* Link haben wahrscheinlich keine Knollen, das gleiche gilt von *Pl. Sieberi* Benth.; dagegen zeigen sich Knollen bei *Pl. ternatus* Sims (Comoren, Madagascar).

Vgl. auch Bot. C., 58, p. 57.

285. **Clos, D.** (Ref. 121).

Verf. bespricht die Selbständigkeit der Genera *Glechoma* und *Clinopodium*, die beide beibehalten werden sollten.

286. **Borbás, Vincenz.** „John Briquet: Monographie du genre *Galeopsis*“ czimu muve. Ueber John Briquet's „Monographie du genre *Galeopsis*“. (Természettudományi Közlöny Budapest, 1894, Heft 296, p. 233. [Magyarisch.] — Ref. Bot. C., 1894, No. 20, p. 232.)

Verf. bespricht Briquet's Arbeit und erwähnt, dass in derselben zwei *Galeopsis*-Arten: *G. Murriana* Borb. und *G. Pernhofferiana* Wettst. ganz unbekannt, ja nicht einmal namentlich angeführt sind, trotzdem dieselben als Tauschexemplare seit 1890/91 in Verkehr gebracht wurden und sowohl in Kerner's Flora exsicc. Austr.-Hung., als auch in Baenitz's Herb. europ. erschienen sind. — *G. dubia* ist derzeit in Ungarn nicht zu finden, in die Umgebung von Kőszeg (Güns) mag sie sicherlich nur mit Saatkörnern gerathen sein. Dem entgegen, dass *G. Murriana* vielfach als Hybride der *G. speciosa* und *G. Tetrahit* hingestellt wird, bemerkt Verf., dass *G. Murriana* sich durch Samen fortpflanzt und in den östlichen Alpen allgemein verbreitet ist; auch ist deren Blüthe unvermischt rein gelb und kann als Parallelart der *G. pubescens* betrachtet werden. Filarszky.

287. **Prain, D.** A review of the genus *Colquhounia*. (Journ. Asiat. Soc. Bengal., vol. LXII, 1893, part II, No. 2, p. 30—38.)

Nicht gesehen. Vgl. Bot. C., 1894, 57, p. 309.

288. **Abbildung**: *Salvia macrostachya* (Bot. Mag., t. 7372).

Lecythidaceae.

289. *Barringtonia samoënsis* (Bot. Mag., t. 7337).

Leguminosae.

290. **Buchwald, Johannes.** Die Verbreitungsmittel der Leguminosen des tropischen Afrika. (Engl. B. J., XIX, 1894, p. 494—561. Taf. IV—V.)

Verf. giebt zunächst eine Uebersicht über die Beziehungen der Leguminosen des tropischen Afrika zu denen anderer Gebiete (Mittelmeergebiet, Südafrika, tropisch-asiatisches Gebiet, tropisch-amerikanisches Gebiet). Er sucht sodann zu ermitteln, inwieweit sich die Verbreitung der Leguminosen des tropischen Afrika und ihr Antheil an der Formationsbildung durch die Mittel erklären lassen, durch welche die Pflanzen ihre Verbreitung bewerkstelligen. Er betrachtet zunächst die Leguminosen, welche ihre Samen mechanisch ausstreuen. Sodann beleuchtet er die Bedeutung des Windes, sowie die des Wassers und der Tiere, als Agentien der Verbreitung, soweit diese für die Familie überhaupt in Betracht kommen.

291. **Andouard, A.** Développement de l'Arachide. (Comptes rendus des séances de l'Acad. des scienc. de Paris. Tome CXVII, No. 5, p. 298—300.)

Vgl. Bot. C., 1894, 58, p. 316.

292. **Wright, S. G.** Leaf movement in *Cercis Canadensis*. (Bot. Gazette, XIX, 1894, p. 215—224, t. XIX, XX.)

Die Blattpolster geben den Blättern Tag- und Nachtstelluug.

293. **Vail, Anna Murray.** A Study of the Genus *Psoralea* in America. (Bull. Torr. Bot. Club., 21, 1894, p. 91—119.)

294. **Terras, James A.** Notes on the morphology of some British *Leguminosae*. (Transact. and Proc. Bot. Soc. Edinburgh, XIX, p. III, 1893, p. 565—581.)

Nach allgemeinen Angaben über Samen, Keimung, Stengel, Verzweigung bei britischen *Leguminosae* wendet sich der Verf. in dieser Mittheilung zur speciellen sehr eingehenden Behandlung der morphologischen Verhältnisse bei *Ulex europaeus*.

295. **Taubert, P.** Ueber das Vorkommen der Gattung *Physostigma* in Ostafrika und einige morphologische Eigenthümlichkeiten derselben. (Ber. D. B. G., XII, 1894, p. 79—83. Mit einem Holzschnitt.)

Nach Mittheilungen über die Geschichte der in Westafrika heimischen Calabarbohne beschreibt Verf. als **neue Art**: *Ph. mesoponticum* aus dem Gebiete der grossen Seen Ostafrikas. Die neue Art ist aufrecht und entwickelt die Blüthen vor den Blättern. — Die eigenthümliche Form des Griffels und des Schiffchens von *Physostigma* ist bisher falsch beschrieben worden, Verf. giebt eine genaue Schilderung dieser Verhältnisse.

296. **Bail.** (In Schrift. Naturf. Gesellsch. Danzig, VIII, 3. u. 4. Heft, 1894, p. 242.)

Kurze Mittheilung über die Heterophyllie bei *Gleditschia triacanthos* L. Aus den Knospen stark verholzter Theile entwickeln sich einfach-gefiederte Blätter. Zwischenstufen und doppelt gefiederte Blätter treten an weniger verholzten Zweigen auf.

297 **Taubert, P.** *Leguminosae.* (Natürl. Pflanzenfam., III, 3, p. 257—353, 1894.)

298. **Graebner, P.** Mikrocladie bei *Lathyrus maritimus* (L.) Big. (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, XXXV, 1894, p. 156—157.)

Beschreibung eigenthümlich umgebildeter schwächlicher Sprosse bei der Pflanze.

299. **Briquet, J.** Études sur les Cytises des Alpes maritimes comprenant un examen des affinités et une révision générale du genre *Cytisus.* Genève, Bâle, Lyon [Georg], 1894, VII. 204 p. 3 pl.

300. **Abbildungen:** *Sesbania punicea* (Bot. Mag., t. 7353); *Uraria crinita* (Bot. Mag., t. 7377.)

301. **Martelli, U.** *Astragalus maritimus* Moc. (B. S. Bot. It., 1894, p. 249—250.)

Vgl. das Ref. in dem Abschnitte für „Geographie, Italien". Solla.

302. **Gabelli, L.** Alcune notizie sulla *Robinia Pseudacacia* dei dintorni di Bologna. (Mlp., VIII, p. 328—330. Mit 1 Taf.)

Verf. hebt die Variabilität der *Robinia Pseudacacia* L. bezüglich der Blüthenfarbe, der Form der Blättchen, sowie Farbe und Zahl der letzteren hervor; am meisten sind aber die Dornen veränderlich. Es bot sich ihm Gelegenheit, auf einem Winterausfluge auf die Hügel um Bologna mehrere der extremsten Fälle derselben zu beobachten. Etliche derselben führt Verf. im Bilde vor und erläutert selbst einige davon durch eine Horizontal-Projection.

Ueber die Ursachen der Abänderungen sagt Verf. nichts. Vermuthlich treten die verschiedenen Modificationen auf, so lange die Nebenblätter noch jung sind. Solla.

Leitneriaceae.

303. **Trelease, William.** *Leitneria Floridana.* (Printed in advance from the Sixth Annual Report of the Missouri Bot. Garden, issued May 30, 1894. 26 p. Plate 30—44.)

Der Anlass zu dieser Arbeit war die Auffindung einer *Leitneria* durch B. F. Bush in Südostmissouri, von wo *L. floridana* bis dahin noch nicht bekannt geworden war; die Missouripflanze unterscheidet sich von der Floridapflanze in so unbedeutenden Merkmalen (wie ansehnlichere Höhe, grössere, mehr lederige Blätter, kleinere Früchte), dass sie nicht als eigene Art gelten kann.

Verf. giebt eine sehr genaue und fast erschöpfende Beschreibung der Pflanze in allen ihren Theilen, mit besonderer Ausführlichkeit behandelt er die anatomischen Verhältnisse. Sehr auffällig ist das geringe specifische Gewicht der Pflanze, es beträgt nur 0.207. — Die Stellung der Pflanze im System ist vielfach umstritten gewesen. Man wird (nach des Verf.'s Meinung) die *Leitnerieae* in die Nähe der *Platanaceae* stellen oder, wenn die Apetalen aufgelöst werden, in die Nähe der *Dipterocarpeae* oder *Balsamifluae* unter den Polypetalen.

Lentibulariaceae.

304. **Kamienski, F.** Neue und unbeschriebene Arten der Gattung *Utricularia.* (Ber. D. B. G., XII, 1894, p. 3—7.)

Als neu werden beschrieben: *U. stellaris* L. f. var. *dilatata* n. var. (p. 3; Madagascar, Ostafrika); *U. Oliveri* (p. 4; Tropisch. Afrika) mit den Varietäten var. *fimbriata* n. var. (Westafrika), var. *Schweinfurthii* n. var. (Weisser Nil); *U. Muelleri* (p. 5; Australien); *U. inflexa* Forsk var. *tenuifolia* n. var. (p. 5; Madagascar), var. *remota* n. var. (Sansibar); *U. quinqueradiata* (Spruce msc.) (p. 6; Cuba, Brasilien); *U. Warmingii* (p. 7; Brasilien, Regnell, III, 2029). — Die Arten gehören zur Section *Megacista* DC.

305. **Stadler, T. D.** Life-History of *Pinguicula vulgaris.* (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh, vol. XIX, p. III, 1893, p. 594—595.)

Zusammenstellung der Litteratur über diese Pflanze.

Liliaceae.

306. **Baillon, H.** Monographie des Liliacées. (Hist. des pl. Paris, 1894. T. XII, p. 403—600.)

307. **Baillon, H.** Observations sur les *Liriope*. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1894, No. 144, p. 1141—1144.)

Verf. bespricht die Beziehungen zwischen *Liriope* und *Ophiopogon*. *O. Muscari* Dcne. ist nur eine Varietät von *Liriope spicata* Lour. Ferner geht Verf. näher ein auf die Beziehungen der *Haemodoraceae* zu den *Liliaceae* und *Amaryllidaceae*.

308. **Baillon, H.** Etude d'un nouvel *Aspidistra*. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1894, No. 143, p. 1129—1132.)

Beschreibung einer neuen Art mit dreigliedrigem Perianth, die reichlich in Paris geblüht hat: *A. typica*.

309. **Velenovsky, J.** O Phyllokladiich rodu *Danaë*. (Rozpravy české Akademie, Ročnik I, Trida II, Číslo 42. Prag, 1892. 10 p. 1 Taf. Mit deutschem Résumé.)

310. **Reuthe.** Uebersicht der Lilien der *Longiflorum*-Gruppe *(Eulirion)*. (Neubert's Deutsches Gartenmagazin, 1894, p. 18.)

311. **Ascherson, P.** Die Herkunft des Namens „*Lilium convallium*". (Naturwiss. Wochenschr., IX, 1894, p. 241.)

312. **Blodgett, Frederick H.** On the Development of the Bulb of the Adder's tongue. (Botan. Gazette. XIX, 1894, p. 61—65, pl. VII, VIII)

Behandelt *Erythronium americanum*.

313. **Meehan, Thomas.** *Fritillaria pudica*. (Meehan's Monthly, IV, 1894, p. 49, pl. 4.)

314. **Baker.** *Aloe heteracantha* Bak. (G. Chr., 1894, I, p. 620.)

315. **Fiori, A.** I generi *Tulipa* e *Colchicum* e specie che li rappresentano nella Flora italiana. (Mlp., VIII, p. 131—158.)

Verf. veröffentlicht einige kritische Studien über die Gattung *Tulipa* und die taxonomische Stellung ihrer Arten; er sah sich durch den Umstand dazu veranlasst, dass bei Bearbeitung der genannten Gattung für eine auszugebende analytische Flora Italiens die Frage von selbst aufdrängte — trotz der Monographie der Tulpen Europas (1884) —, welche als „gute Arten" aufzunehmen, welche aber zu verwerfen sind.

Nach einer eingehenden Besprechung der Auffassung der Feldtulpen bei verschiedenen Autoren und insbesondere der Gründe, welche Levier bezüglich der Autonomie der Arten vorbringt, stellt Verf. zwei Hauptmomente auf, welche nach ihm maassgebend sein sollten für eine richtige Deutung der Tulpenarten. Das eine derselben lautet: „Die Beständigkeit der Merkmale bei den Feldtulpen ist mehr als eine specifische Autonomie, durch die Sterilität derselben, durch das Ausbleiben der Samenbildung und die nothwendige agame Fortpflanzung bedingt." Was die Sterilität selbst betrifft, so wird diese ihrerseits als eine Folge von drei verschiedenen Umständen aufzufassen sein: die Fruchtkapsel ist bei mehreren Arten (so u. a. bei *T. praecox* Ten.) noch unbekannt; bei den meisten Arten ist ungefähr die Hälfte des Pollens taub; schliesslich sind die Tulpen vorwiegend dichogam. Fügt man dem noch bei, dass eine unermessliche Anzahl von Individuen alljährlich der Blüthen wegen am Schaftgrunde abgerissen oder abgeschnitten oder selbst abgemäht wird, so tritt dabei das Vorwiegen der ungeschlechtlichen, gegenüber einer Vermehrung durch Samen noch deutlicher hervor. Das zweite Hauptmoment beruht „auf dem geringen Werthe der Unterscheidungsmerkmale zwischen Garten- und nachträglichen Feldtulpen rücksichtlich der durch langjährige Cultur und durch eventuelle Bastardirung hervorgerufenen Abänderungen". Dieser Gedankengang wird kaum näher verfolgt; nur bemerkt Verf., dass mehrere der von den Autoren angenommenen Unterscheidungsmerkmale, wie die Grösse der Fruchtkapsel, die Farbe der Blüthen, die Form der Perigonblätter, wenig stichhaltig seien.

Die Ergebnisse, zu welchen Verf. gelangt und maassgebend sind für die von ihm vorgenommene taxonomische Sichtung der Arten sind: 1. sämmtliche Feldtulpen, die man

nicht als Hybride vermuthen kann, sind entweder Abarten („Rassen") oder Spielarten („Lusus"), welche die Cultur hervorgebracht hat und darum zu jenen spontanen Typen zurückzuführen, von welchen historische Angaben sie ableiten und welchen auch die morphologische Verwandtschaft sie näher bringt. — Andererseits sind die als Hybride vermutheten Formen jenen der Stammeltern nahe zu bringen, mit welchen sie noch die meiste Aehnlichkeit aufweisen, bis weitere Studien auch den anderen der Stammeltern mit Gewissheit nachgewiesen, beziehungsweise dargethan haben werden, dass der fragliche Hybrid eine Varietät sei oder wohin überhaupt derselbe taxonomisch gehöre. — Derart seine Aufgabe auffassend, stellt Verf. noch den Artbegriff — im Sinne von Gibelli e Belli (1889) — fest und behauptet, dass die Felder nicht minder künstliche Stationen darstellen, wie die Gärten.

Die Eintheilung der vom Verf. anerkannten sieben italienischen *Tulipa*-Arten wird zunächst darnach getroffen, ob die Filamente der Pollenblätter an der Basis einen Haarpinsel tragen (Eriostemones) oder aber kahl (Leiostemones) sind. Zu der ersten Abtheilung gehören: mit gelben Blüthen *T. silvestris* L. und deren var. *β. australis* (Lk.); mit rosafarbigen Blüthen *T. saxatilis* Sieb. Die zweite Abtheilung zerfällt, nach der Blüthenfarbe (weiss, roth geadert: *T. Clusiana* DC.); nach der Auskleidung der Innenseite der Zwiebelschalen, ob wollig, behaart oder kahl und wiederum der Form des Fruchtknotens nach (oben verjüngt, mit kurzer dicker Narbe *T. Oculus solis* S. Am., dazu als var. *β. maleolens* [Reb.], *γ. praecox* [Ten.]), der Form der Sepalen und der Dichte der Behaarung des Schaftes, schliesslich der Blattlänge nach.

Bezüglich der Heimath der Tulpen stellt Verf. fest, dass *T. silvestris* L. und deren var. *australis* (Lk.) allein in Italien ursprünglich einheimisch sei und zwar stamme die üppigere Grastulpe von der var. *australis* (Lk.) ab; sämmtliche andere Tulpenarten sind aus dem Orient nach Italien gebracht worden. Bezüglich der *T. praecox* Ten., die als Varietät mit ihrer Stammart (*T. Oculus solis* S. Am.) aus dem Oriente herübergekommen, glaubt Verf. nachweisen zu können, dass dieselbe aus den Gärten von Bologna, Florenz und Neapel sich zuerst geflüchtet habe.

Der zweite Theil der vorliegenden Abhandlung bringt einen analytischen Schlüssel der Arten und Abarten der Gattung *Colchicum* in Italien. Das Hauptgewicht wird dabei auf das Erscheinen, Anzahl und Grösse der Blätter gelegt. Verf. nimmt nur fünf Arten an und zieht die von einigen Autoren als solche aufgefassten Pflanzen als Varietäten zu einzelnen derselben hinzu. Solla.

316. **Levier, E.** Néotulipes et paléotulipes. (Mlp., VIII, 1894, p. 401—423.)

Verf. stellt in seinem Artikel über Palaeo- und Neotulipa fest, dass die von den Autoren als specifisch angesehenen Unterscheidungsmerkmale ebenso weittragend und werthvoll für Tulpen sind, welche aus cultivirten Rassen abstammen, als auch für jene Tulpenarten, welche gar nie von der Cultur berührt wurden. Ausserdem sind die Unterscheidungsmerkmale stets entschieden, niemals schwankend, wie sonst bei Arten kritischer Gattungen. In Folge dessen gewinnen einzelne Details in der Form, Farbe und in dem Ueberzuge einen diagnostischen Werth, worauf Verf. bereits früher (1884) aufmerksam gemacht hatte, wie keine andere Gattungsgruppe ähnliches aufweisen kann.

Dieses, was Verf. an lebenden Pflanzen durch mehrjähriges Studium erfahren, vorausgesandt, richtet sich L. mit scharfsinniger Kritik gegen die Neuerungen, welche A. Fiori in seiner Gliederung der italienischen *Tulipa*-Arten (vgl. Ref. No. 315) eingeführt. — An der Hand von Beispielen greift L. die Aeusserungen und Annahmen Fiori's an und beweist sie als hinfällig. Solla.

317. **Abbildungen:** *Muscari botryoides* (Revue de l'Hortic. t. Belge, Jan., 1894); *Lilium philippinense* (Illustr. Horticole, t. 16, 1894); *Fritillaria aurea* (Bot. Mag., t. 7374); *Sanseviera Kirkii* (Bot. Mag., t. 7357).

Loasaceae.

318. **Gilg, E.** *Loasaceae.* (Natürl. Pflanzenfam., III, 6a, p. 100—121, 1894. Lief. 100.)

Loranthaceae.

319. **Van Tieghem, Ph.** Sur la classification des Loranthacées. (Bull. Soc. Bot. France, 41, 1894, p. 138--144.)

Verf. hatte bereits gezeigt, dass *Nuytsia* den Typus einer besonderen Unterfamilie *(Nuytsioideae)* der Loranthaceen bildet, welche demnach jetzt in drei Unterfamilien zerfallen.

un tube extérieur au calice, qui est	un involucre concrescent . . .	*Nuytsioideae*
	un calicule	*Loranthoideae.*
Pas de tube extérieur au calice		*Viscoideae.*

In dieser Arbeit beschäftigt er sich ganz besonders mit der Frage nach der Gliederung der *Loranthoideae;* die Resultate ergaben sich aus folgender Uebersicht:

ovaire uniloculaire	Pas d'albumen	*Psittacantheae.*
	Un albumen	*Lorantheae.*
ovaire pluriloculaire	Albumen entier	*Elytrantheae.*
	Albumen ruminé	*Gaiadendreae.*

Gegenüber anderen Autoren neigt Verf. dazu, eine grössere Anzahl von Gattungen innerhalb jener Gruppen zu unterscheiden.

320. **Van Tieghem, Ph.** Sur la structure et les affinités des prétendues genres *Nallogia* et *Triarthron*. (Bull. Soc. Bot. France, T. 41, 1894, p. 61—71.)

Die beiden von Baillon als neue *Loranthaceae* aufgestellten Gattungen (Bull. Soc. Linn. Paris, janvier 1892) sind einzuziehen. — *Nallogia* stellt eine besondere Art der Gattung *Champereia (Opilieae)* dar: *Ch. Gaudichaudiana* van Tieghem. — *Triarthron* ist wirklich eine Loranthacee aus der Gruppe der *Lorantheae,* und zwar gehört die Pflanze zur Gattung *Dendropemon* Bl., *D. loranthoideus* van Tieghem.

321. **Van Tieghem, Ph.** Structure da la racine dans les Loranthacées parasites. (Bull. Soc. Bot. France, T. 41, 1894, p. 121—127.)

322. **Van Tieghem, Ph.** Sur les *Loxanthera, Amylotheca* et *Treubella,* trois genres nouveaux pour la tribu des Elytranthées dans la famille des Loranthacées. (Bull. Soc. Bot. France, T. 41, 1894, p. 257—269.)

Die Gruppe der *Elytrantheae* umfasst die Gattungen:

Calice	dialysépale gamosépale. Grappe de triades				*Treubella.*
	Anthères	dorsifixes. Grappe de triades			*Loxanthera.*
		basifixes Fleurs	en triades		*Amylotheca.*
			solitaires	en grappe	*Macrosolen.*
				en épi	*Elytranthe.*
				en capitule . . .	*Lepostegeres.*

Loxanthera hat bereits Blume aufgestellt. Als **neue Art** beschreibt Verf.: *L. Beccarii* (Borneo, Beccari, No. 1357.) *Amylotheca* ist **neu**. Sie umfasst fünf Arten:

A. dictyophleba (F. v. Mueller), *A. Hollrungii* (K. Schumann), *A. Cumingii* **n. sp.** (Manilla, Cuming, No. 1969), *A. Zollingeri* **n. sp.** (Macassar, Zollinger, No. 3295), *A. sumbawensis* **n. sp.** (Sumbawa, Zollinger, No. 3425.)

Die ebenfalls **neue Gattung** *Treubella* zählt vier Arten: *Tr. Forsteriana* (Schultes), *T. vitiensis* (Seemann), *T. indica* (Desrousseaux), *T. triflora* (Spanoghe).

323. **Van Tieghem, Ph.** *Aciella,* genre nouveau de la tribu des Elytranthées dans la famille des Loranthacées. (Bull. Soc. Bot. France, T. 41, 1894, p. 438—440.)

Die **neue Gattung** ist mit *Amylotheca* nahe verwandt; sie zählt acht **neue Arten** aus Neu-Caledonien: *A. pyramidata* (Pancher, No. 623, No. 4586), *A. Pancheri, A. lanceolata* (Deplanche, No. 382), *A. lifuensis* (Deplanche), *A. Deplanchei* (Deplanche, No. 376), *A. rubra* (Balansa, No. 1319), *A. Balansae* (Balansa, No. 2780), *A. tenuifolia* (Balansa, No. 2780a). — *Loranthus dictyophlebius* F. Muell. (Australien) gehört wohl besser nicht zu *Amylotheca,* sondern zu *Aciella.*

324. **Van Tieghem, Ph.** Quelques genres nouveaux pour la tribu des Loranthée dans la famille des Loranthacées. (Bull. Soc. Bot. France, 41, 1894, p. 481—490.)

In dieser Arbeit begründet Verf. die Aufstellung folgender **neuen Gattungen**:

1. *Chiridium.* Hierhin gehören *Loranthus speciosus* Wallich., *L. Lindenianus* Zollinger, *L. setigerus* Korthals;
2. *Coleobotrys* mit *L. heteranthus* Wall., *L. Macklottianus* Korthals, *L. crassipetalus* King; dann drei **neue Arten**: *C. Zollingeri* van Tiegh. (Zollinger, No. 1414), *C. acuminata* van Tiegh. (Zollinger, No. 1428), *raphidophora* (Zollinger, No. 2259).
3. *Sycophila* Welw. mss. mit drei Arten: *S. combretoides* Welw., *S. Mannii* (Oliv.), *S. ternata* van Tieghem. **nov. spec.** (St.-Thomas, Quintas).
4. *Lanthorus* Presl mit sechs Arten, unter denen *Lanthorus Blumeanus* van Tieghem und *L. Cumingii* van Tieghem (Philippinen, Cuming, No. 1975) neu sind.
5. *Pilostigma* mit nur einer Art: *Pilostigma sanguineum* (F. v. Muell.) in Australien.
6. *Ileostylus* mit nur einer Art: *I. micranthus* (Hook. f.) in Neu-Seeland.

325. **Van Tieghem, Ph.** Sur le groupement des espèces en genres dans les Loranthacées à calice dialysépale et anthères basifixes. (Bull. Soc. Bot. France, 41, 1894, p. 497—511.)

In dieser Arbeit wird die Auffassung des Verf.'s für folgende Gattungen begründet:

1. *Loranthus* L.

2. *Peraxilla* **n. gen.**, mit *P. Colensoi* (Hook. f.), *P. tetrapetala* (L. f.), *P. uniflora* **n. sp.**, alle drei aus Neu-Seeland.

3. *Barathranthus* (Korthals) Miquel.

4. *Diplatia* **n. gen.**, mit *D. grandibracteata* (F. v. Müll.) in Australien.

5. *Phoenicanthemum* Bl.; als **neue Art** wird beschrieben: *Ph. Balansae* van Tiegh. (Tonkin, Balansa, No. 2331).

6. *Leucobotrys* **n. gen.** mit zwei **neuen Arten**: *L. inflata* (Tonkin, Balansa, No. 1028), *L. adpressa* (Tonkin, Balansa, No. 2334).

7. *Acrostachys* (Benth. et Hook.), mit *A. Kirkii* (Benth.), (Sambesi), *A. Sandersoni* (Harv.), (Natal).

8. *Plicosepalus* (Benth. et Hook.), mit drei Arten: *P. undulatus* (Meyer), vom Cap, *P. curviflorus* (Benth.) von Abyssinien, *P. Fauroti* (Franch.) von Somaliland.

9. *Stemmatophyllum* **n. gen.**, mit *St. luzonense* (Presl), *St. Cumingii* **n. sp.** (Cuming, No. 1966, Philippinen), *St. sessilifolium* **n. sp.** (Cuming, No. 1956, Philippinen), *St. nodosum* **n. sp.** (Cuming, No. 1952 u. 1958, Philippinen), *St. Beccarii* **n. sp.** (Borneo, Beccari, No. 688).

10. *Amyema* **n. gen.** mit vielen Arten, z. B. *A. Miquelii* (Lehm.), *A. Quandang* (Lindley), *A. pendula* (Sieber) u. a.

11. *Neophylum* **n. gen.** mit 13 **neuen Arten**: *N. rotundifolium* (Deplanche, No. 60), *N. Vieillardi* (Vieillard, No. 639), *N. grandifolium* (Vieillard, No. 640), *N. Pancheri*, *N. lanceolatum*, *N. luteum*, *N. scandens* (Balansa, No. 498), *N. acutifolium* (Balansa, No. 1317), *N. rubrum* (Balansa, No. 1317 a.), *N. latifolium* (Balansa, No. 1318), *N. tenuiflorum* (Vieillard, No. 622, 642, 643), *N. bicolor* (Pancher, No. 625), *N. Balansae* (Balansa, No. 3170) alle sind in Neu-Caledonien oder den benachbarten Inseln gefunden.

Zum Schluss wird folgende Uebersicht über die Gattungen gegeben:

Inflorescence en	épi	sans gaine						*Loranthus.*
		avec gaine						*Peraxilla.*
	capitule	sessile sans involucre						*Barathranthus.*
		pédicellé, avec involucre bivalve						*Diplatia.*
	grappe simple	involucrée à la base. Anthères simples						*Chiridium.*
		engainée à la base. Anthères cloisonnées						*Coleobotrys.*
		sans involucre ni gaine. Anthères.	cloisonnées					*Sycophila.*
			non, Style	articulé				*Lanthorus.*
				non, stigmate	enchapeau			*Pilostigma.*
					non, Sépales	lisses, Fleur	tétramère	*Phoenicanthemum.*
							pentamère	*Leucobotrys.*
						plissées		*Acrostachys.*

ombelle simple. Sépales { plissées . . . . *Plicosepalus.*
non, Sympode à feuilles verticillées . . . . *Stemmatophyllum.*
grappe de triades. Style pelotonné . . . . *Ileostylus.*
ombella de triades. Style droit Feuilles { opposées . . *Amyema.*
verticillées . *Neophylum.*

Diese Gattungen gehören alle zu den „Loranthées à calice dialysépale et anthères basifixes".

Magnoliaceae.

326. **Groppler, Robert.** Vergleichende Anatomie des Holzes der Magnoliaceen. Bibliotheca botanica, Heft 31, 1894. 4°. 51 p. 4 Taf. Stuttgart (Nägele), 1894.

Vgl. Bot. C., 1894, 60. Bd., p. 373.

Malvaceae.

327. **Gürke, M.** Ueber *Gossypium anomalum* Wawra et Peyr. (Engl. Bot. Jahrb. 19, 1894, Beiblatt No. 48, p. 1—2.)

Die Art gehört nicht zu *Gossypium,* sondern zu *Cienfuegosia* (*C. anomala* [Wawra et Peyr.] Gürke).

328. **Starnes, H. N.** Cotton Crosses and Hybrids. (Bull. Ga. Exp. Sta. 24, p. 3, F. 1894.)

329. **Baker, Edmund G.** *Malvastrum* v. *Malveopsis.* (Journ. of Bot., XXXII, 1894, p. 186.)

Der Name *Malvastrum* muss erhalten bleiben.

330. **Sprenger, C.** *Hibiscus esculentus* L. var. *speciosus* hort. (G. Fl. 43, 1894, p. 622—624.)

331. **Baker, Edmund G.** Supplement to Synopsis of *Malveae.* (Journ. of B., XXXII, 1894, p. 35—38.)

Zahlreiche Nachträge zu des Verf.'s Uebersicht. — *Tarasa* Philippi ist verwandt mit *Malvastrum* und *Cristaria.*

Mayacaceae.

332. **Baillon, H.** Monographie des Mayacacées. (Hist. d. pl. XIII, p. 230—232, Paris, 1894.)

Melastomataceae.

333. **Abbildung:** *Miconia velutina* (Illustr. Hortic., t. XXI); *Phyllagathis hirsuta* Cogn. (Illustr. Hortic., 15. Febr. 1894); *Porphyrocoma lanceolata* (Illustr. Hortic., t. 186).

Meliaceae.

334. **Sargent, C. S.** The Pride of China tree. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 92.)

Abbildung von *Melia Azedarach umbraculifera.*

Moraceae.

335. **Golenkin, M.** Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Inflorescenzen der Urticaceen und Moraceen. (Flora, 1894, 78. Bd., Heft II, p. 97—129, Taf. IX—X.)

Die Inflorescenzen der untersuchten Pflanzen stellen zwei Typen dar. Der am meisten verbreitete Typus ist der dichasiale. Das Dichasium tritt entweder in einfacher Form auf oder dichasiale Inflorescenzen sind vereinigt auf dorsiventral verzweigten Axen oder sie werden getragen von verzweigten oder nicht verzweigten Seitensprossen, die mit Hochblättern bedeckt sind und das Aussehen gewöhnlicher Inflorescenzen erhalten. Einfache dichasiale Inflorescenzen besitzen die Gattungen *Parietaria, Pellionia, Memorialis,* theilweise *Urtica.* Ein einfaches Dichasium stellen auch die Inflorescenzen von *Elatostemum* und *Procris* dar. Eine weitere Differenzirung der dichasialen Inflorescenzen findet man bei *Cecropia* und *Artocarpus.* Bei *Cecropia* sind die ersten Theilungen noch rein dichasial, und wenn auch die kolbenförmigen Inflorescenzzweige nicht durch Verschmelzen

der Cymenzweige entstehen, so sind sie phylogenetisch doch von Dichasien abzuleiten. Tritt bei dichasialen Inflorescenzen Verzweigung der Hauptaxe ein, so werden die Aeste nur auf einer (Rücken-) Seite angelegt und es entstehen dorsiventrale Inflorescenzen. Mehr differenzirt sind die dorsiventralen Inflorescenzen von *Laportea*, *Fleurya*, *Girardinia*, *Boehmeria*, wo schon keine Verwandlung der Vegetationsspitzen in Dichasien vorkommt und die Primanblüthen der partiellen Inflorescenzen aus mit den Aesten gemeinsamen Höckern entstehen. Hier werden aber noch die Bracteen, in deren Achseln die Zweige zu stehen kommen, angelegt, bei *Urtica* aber werden sie nur an Hauptästen oder bei *U. membranacea*, wo keine Verzweigung stattfindet, nur an der Hauptaxe erhalten. — Dichasiale Inflorescenzen auf mit Hochblättern bedeckten Sprossen, welche dadurch das Aussehen gewöhnlicher Inflorescenzen erhalten können, sind bei *Humulus*, *Cannabis* und Arten von *Boehmeria* gefunden worden. — Den zweiten Typus stellen die Inflorescenzen der untersuchten Arten von *Dorstenia* und *Ficus* dar. Es könnte wohl die Aehnlichkeit der Inflorescenzen einiger Arten von *Elatostemum* mit denen von *Dorstenia* (z. B. *D. argentea*) verleiten, auch diese Inflorescenzen von dichasialen abzuleiten, die Entwicklungsgeschichte giebt aber dazu keine Stütze. Der Hauptunterschied zwischen dichasialen Inflorescenzen von *Elatostemum* und denen von *Dorstenia* und *Ficus* liegt in der Entstehung einer neuen Zuwachszone, die zwar häufig unterbrochen oder nicht regelmässig ist, aber doch von Vegetationsspitzen der dichasialen Aeste gar nicht abgeleitet werden können. Zweitens ist es die succedane Anlage der Blattgebilde, die auch als Bracteen nicht angesehen werden können. Ebenso spricht gegen die Cymendeutung auch die charakteristische progressive Anlage der Blüthenhöcker. Das Einzige, was wir sagen können, ist, dass bei solchen Inflorescenzen wie *Dorstenia* und *Ficus* die Gewebe des Inflorescenzbodens längere Zeit den meristematischen Charakter behalten und Blüthenhöcker anzulegen befähigt sind.

336. **Golenkin, M.** Ueber die Entwicklungsgeschichte der Inflorescenzen bei verschiedenen Vertretern der Urticaceen, zu denen auch die Moraceen zugezählt wurden. (Bot. C. 57, 1894, p. 6—7.)

Ref. über des Verf.'s Arbeit in Flora 1894.

337. **Sargent, C. S.** The Red Mulberry Tree. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 23.)

Abbildung von *Morus alba* in Alabama.

338. **Lermer** und **Holzner**. Beiträge zur Systematik des Hopfens. Entwicklung der Rebe. I. II. (8 p. 4°. 6 Taf. München; Zeitschr. f. d. gesammte Brauwesen, 15, 1893, No. 16, 1894.)

338a. **Richter, Aladar.** Die anatomischen und systematischen Verhältnisse von *Cudrania* Trécul, *Pleiospermum* Tr. und *Cardiogyne* Bureau. (Bot. C. 57, 1894, p. 37.)

339. **Richter, Aladar.** A valódi kenyérfa (*Artocarpus communis* Forster, *A. incisa* L. fil.) anatomiai viszonyairól és a név historiája. Ueber die anatomischen Verhältnisse und die Namensgeschichte des echten Brodbaums. (Természettudományi közlöny Budapest 1894, H. 301, p. 497—498 [Magyarisch]. — Bot. C. 61, 1894, p. 169—170.)

Zunächst erwähnt Verf. auf Grund eines unedirten Manuscriptes des Pariser Jardin des Plantes und eines Exemplares ebendaselbst eine Varietät des in Polynesien indigenen *Artocarpus communis* Forster var. *apyrenocarpa* A. Richter, welche 1793 durch die Engländer von der Insel Tahiti auf die Antillen und nach Brasilien gebracht wurde. *A. communis* Forster wurde zuerst von Georg Forster beschrieben (Characteres Gener. 1775); trotzdem wird die Pflanze meist *A. incisa* Linné fil. genannt, obwohl diesem aus dem Jahre 1781 herstammenden und nach der Thunberg'schen *Rademachia incisa* (1776) gegebenen Namen weder Sinn noch Berechtigung zugesprochen werden kann. Georg Forster verfasste später auch eine Monographie des echten Brodbaumes. Verf. verurtheilt das Vorgehen Otto Kuntze's, der *Saccus communis* O. K. anführt, welcher Name nur als ein unglücklich gewähltes Synonym für *Artocarpus communis* F. anzusehen ist.

Verf. untersuchte 25 Arten hinsichtlich des anatomischen Baues. Gelblichgrüne harzhaltige Secretzellen im Schwammparenchym und trichterartig vertiefte, schildförmige Drüsenhaare der Epidermis bilden die histologische Hauptcharakteristik des Blattgewebes bei *A. communis* Forster; bei allen anderen Arten sind von diesen Merkmalen entweder

die Drüsenhaare oder die Secretzellen allein äusserst selten anzutreffen. — Aus der Vergleichung der *A. integrifolia* L. und *A. echinata* Roxb. erhellte, dass die anatomische Methode bei Feststellung der Arten ausgezeichnete Dienste leistet. Filarszky.

340. **Pirotta, R.** Sui ricettacoli di fico raccolti a Porto d'Anzio. (B. S. Bot. It., 1894, p. 123.)

Verf. legt Winterblüthenstände des Feigenbaumes vor, welche er auf spontanen Individuen bei Porto d'Anzio gesammelt. Solla.

Musaceae.

341. Species and Principal Varieties of *Musa*. (Bull. of miscellan. information Kew, 1894, p. 229—314.)

Dies ist eine ausserordentlich eingehende Arbeit über die Bananen, in welcher nicht nur ausführlich die Arten und deren Verbreitung beschrieben werden, sondern in der wir auch zahlreiche Mittheilungen über die Verwerthung der Bananen, ihre Cultur, den Handel mit ihnen finden. Auf die Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden. — Auf p. 238—240 wird ein Bestimmungsschlüssel für die drei Untergattungen und die 35 Arten gegeben. **Neu** sind, wie es scheint, die Arten: *M. malaccensis* Ridley, *M. flava* Ridley (aus der Section *Eumusa*), *M. violascens* Ridley (aus der Section *Rhodochlamys*), alle drei von Malacca. Der systematische Theil basirt im wesentlichen auf der Arbeit von **Baker**. (Annals of Botany, VII, 1893, p. 189—222; vgl. Just., B. J., XXI, II, 1, p. 361.) Mehrere Arten sind abgebildet, theils in Originalen, theils in Copien.

Vgl. auch Bot. C., 59, p. 329.

342. **Baker, J. G.** *Musa aurantiaca* G. Mann. (G. Chr., 1894, I, p. 102.)

Beschreibung nach lebendem Material.

343. *Musas*. (Gard. Chron., 1894, II, p. 243—244.)

Myricaceae.

344. **Sargent, C. S.** The Wax Myrtles of the Sea-coast of Eastern North America. (Gard. and Forest, VII, 1894, p. 474.)

Abbildungen von *Myrica cerifera* und *M. carolinensis*.

345. **Mauger, C. C.** *Myrica asplenifolia* L. (Amer. Journ. Pharm., 66, 1894, p. 211—219.)

346. **Beringer, George M.** Notes on the Genus *Myrica*. (Amer. Journ. Pharm., 66, Mai, 1894, p. 220.)

Nicht gesehen.

Najadaceae.

347. **Magnus, P.** Ueber die Gattung *Najas*. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., XII, 1894, p. 214—224. Taf. XI.)

Verf. vertheidigt seine Beobachtungen und Anschauungen gegenüber den maasslosen Angriffen Schumann's (insbesondere in Fl. Brasil. Fasc. CXVI, Sp. 717—734). Nach erneuten Studien muss er an seiner bereits 1870 gegebenen Darstellung des Baues der männlichen Blüthe von *N. marina* festhalten und Schumann's abweichende Angaben als fehlerhafte Beobachtungen erklären. Nach dem Verf. geht eine innere Hülle dicht unter der Basis der Antheren ab, liegt der Antherenwand eng an und endet oben in zwei keulig angeschwollene Lappen, nach Schumann stehen diese beiden Lappen auf dem Scheitel der Antheren und die Antherenwandung ist unmittelbar von dem Phyllum exterius, des Verf.'s äusserer Hülle, umgeben. — Völlig unverständlich sind die Angaben von Schumann über die männlichen Blüthen von *N. graminea*. Hier umgiebt nur eine mit zwei stumpfen, keulig angeschwollenen Lappen endende Hülle den Antherenkörper; dass dieses eine Hülle ist, die an der Basis der Anthere sich erhebt und dieselbe in ihrer ganzen Höhe umgiebt, liess sich entwicklungsgeschichtlich und nach dem Bau der fertigen Blüthe feststellen. Entgegen Schumann ist an *N. indica* Willd, *N. tenuis* Al. Br. und an deren Arten eine äussere Hülle an den Blüthen deutlich wahrzunehmen; dies gilt auch für *N. Schweinfurthii* P. Mag. **n. sp.** (Seriba Ghattas, Schweinfurth, No. 2140, p. 220). — Unrichtig sind auch die Angaben

Schumann's über die Samen von *N. podostemon* und über die Beobachtungen des Verf.'s an diesen. — Zum Schluss vergleicht Verf. die Bildung und Entwicklung der weiblichen *Najas*-Blüthe mit der Entwicklung der weiblichen *Zannichellia*-Blüthe. Der den Blüthenboden umgebenden Hülle der weiblichen *Zannichellia*-Blüthe entspricht die das Ovulum umgebende Hülle der weiblichen *Najas*-Blüthe; das umschlossene Ovulum entspricht den Carpellen von *Zannichellia*. Man kann sich vorstellen, dass der Carpelltheil der Anlage allmählich zurückging, und dass mit dem Zurückgehen des Carpellartheiles die Function der Narbenbildung auf die Hülle überging; wie man sich auch denken kann, dass die Pollenbildung von äusseren, sitzenden Staubblättern oder Antheren allmählich unter Reduction der heraustretenden Theile auf die Axe zurückging. Verf. meint, dass vieles dafür spreche, dass wir es bei *Najas* mit reducirter Einfachheit zu thun haben.

Nymphaeaceae.

348. **Raciborski, Marian.** Die Morphologie der Cabombeen und Nymphaeaceen. (Flora, 1894, 78. Band, Heft III, p. 244—279.)

Bei *Nuphar* ist der Sprossbau am einfachsten. Die Rhizome sind dorsiventral, die Dorsiventralität ist eine Folge der Lichtwirkung. An den Rhizomen entstehen gewöhnlich zweierlei Laubblätter, die mechanisch sehr verschieden sind, die dünnen, untergetauchten und die schwimmenden. Die Blüthen entstehen in den Achseln sehr kleiner Stützblätter. Bei *N. luteum* und *N. affine* sind diese noch als Blattgebilde leicht erkennbar; bei *N. advena* ist an der Basis der Blüthenstiele nur ein ganz niedriger Wall sichtbar, der nur aus Analogiegründen als verkümmerte Stützblattanlage erkennbar ist. — Bei *Nymphaea* ist keine Spur der Stützblätter mehr zu finden, auch keine Vorblätter, der Kelch ist dagegen tetramer, in orthogonaler Stellung, mit der bekannten eigenthümlichen Deckung. Verf. sieht in den Kelchblättern der *Nymphaea*-Blüthen nichts anderes als Kelchblätter. Von den Vorblättern ist bei keiner Nymphaeacee auf keiner Entwicklungsstufe etwas zu sehen, und so sind keine Gründe vorhanden, von abortirten Vorblättern zu sprechen, dagegen scheint es bei der nahen Verwandtschaft von *Nymphaea* und *Nuphar* wahrscheinlich, dass die deckblattlose Blüthe der *Nymphaea* von einer verkümmerten, Deckblätter besitzenden Form wie *Nuphar* abgeleitet ist; die fast vollständig rudimentären Deckblätter der *N. advena* sprechen zu Gunsten dieser Annahme. Die *Nymphaea*-Blüthen sind extraaxilläre Sprosse, die an Stelle der Blätter im Verlaufe einer Spirale an der Vegetationsspitze entstehen.

Victoria und *Euryale* sind von einander sehr wenig, von *Nymphaea* bedeutender verschieden. Die Blätter sind deckblattlos und vorblattlos; die Blätter entstehen ganz normal im Verlaufe einer der $^2/_5$ nahen Spirale unmittelbar an der Vegetationsspitze. Die Blüthen entstehen dagegen etwas später, schon ausserhalb der durch die jüngsten Blattanlagen markirten Spirale als extraaxilläre Gebilde, die etwa von der Kante der breiten Basis eines älteren Blattes zum Vorschein kommen und später an der stark wachsenden Stipula derselben von hinten umhüllt bleiben. Eine seitliche Verschiebung kann in diesem Falle nicht construirt werden, um die Möglichkeit der axillären Natur der *Victoria*-Blüthen wahrscheinlich zu machen; phylogenetisch bleibt die *Victoria*- (und *Euryale*-) Blüthe unerklärt.

Die Cabombeen unterscheiden sich von den Nymphaeaceen in morphologischer und anatomischer Hinsicht bedeutend. Der sympodiale Wurzelstock, der mit Niederblättern bedeckt ist und monopodiale, fluthende, blatt- und blüthentragende Sprosse bringt, ist den Nymphaeaceen fremd. *Cabomba* ist charakterisirt durch zweierlei Blätter, tief eingeschnittene, decussirte, untergetauchte und schildförmige, ganzrandige, spiralig gestellte, schwimmende; die Schwimmblätter kommen nur bei Blüthenbildung vor. Bei *Brasenia* tritt die Bildung der Schwimmblätter unabhängig von der Blüthenbildung auf. Die Blüthen stehen seitlich von den Achselknospen tragenden Blättern und sind deckblattlos und vorblattlos. Im ausgewachsenen Zustande haben wir hier — mutatis mutandis — eine ähnliche morphologische Erscheinung, wie bei den vielbesprochenen Ranken der Ampelideen. An der Vegetationsspitze entstehen nach einander ohne Ende in spiraliger Reihenfolge Blattprimordium und Blüthenprimordium, in weiterer Entwicklung strecken sich aber die Internodien zwischen

diesen Paarlingen sehr bedeutend, während dieselben (ein Blatt und eine Blüthe) auf derselben Höhe neben einander inserirt bleiben. Ein blühender Spross von *Cabomba* oder *Brasenia* ist also ein Monopodium, welches von einem solchen der *Nymphaea* durch seine gestreckten, dünnen Internodien verschieden ist.

349. **Schumann, K.** Die Untersuchungen des Herrn Raciborski über die *Nymphaeaceae* und meine Beobachtungen über diese Familie. (Ber. D. B. G., XII, 1894, p. 173—178.)

Verf. vertheidigt seine eigenen Beobachtungen und Anschauungen gegen die Angriffe von Raciborski; er greift in einigen Punkten die Angaben und Deutungen dieses Autors an. Am Schlusse der Mittheilung wird die Stellung des Verf.'s zur Juxtappositionstheorie Schwendener's näher präcisirt. Die Contacte müssen als etwas nicht erklärt gegebenes angesehen werden, ebenso sind gegeben die Grössen der Organanlagen, die Bewegungen, welche sich durch das Wachsthum in der Nachbarschaft der letzteren geltend machen. Unter bestimmten Verhältnissen, bei dauernd gewahrtem Contact, scheinen die Neubildungen an die Innehaltung bestimmter, durch die ebenfalls gegebenen Räume bedingter Verhältnisse gebunden zu sein.

350. **Raciborski, M.** Beiträge zur Kenntniss der Cabombeen und Nymphaeaceen. (Flora, 79. Bd., 1894, p. 92—108.)

1. Verf. verfolgte die Entstehungsweise der eigenthümlichen Ausläufer bei *Brasenia Schreberi*, nach lebendem Material. — 2. In den unterirdischen Rhizomen von *Brasenia* sammelt sich schon im Sommer die Stärke in grossen Mengen an. In sehr vielen der stärkeführenden Parenchymzellen finden sich vereinzelte oder zu mehreren grosse, citronengelbe, rhombische Krystalle, welche nach den Reactionen wahrscheinlich organisch sind und den Verbindungen der Fettreihe angehören. — 3. Beschreibung einiger *Brasenia*-Blüthen. — 4. Beschreibung der morphologischen Verhältnisse bei *Cabomba caroliniana* Gray, die in manchen Beziehungen von *C. aquatica* Aubl. abweicht. — 5. Erwiderung auf die Angriffe Schumann's (Ber. D. B. G., 1894, p. 173f.). — 6. Beobachtungen über die Perforationen an den Victoria-Blättern. — 7. Die Gerbstoffe und Exkrete der Nymphaeaceen. — 8. Ueber Schleimbildung im Innern der Nymphaeaceen. — 9. Ueber die mechanische Blattstellungstheorie.

351. **Wartha, V.** A braziliai tündérrózsáról. *Victoria regia.* (Természettudományi Közlöny Budapest, 1894, Heft 301, p. 461—467. [Magyarisch.] — Bot. C., 1894, 61, p. 172.)

Kurze populäre Beschreibung der *V. regia* nach Emery. In der Einleitung macht Verf. den Leser auf die im Budapester botanischen Garten das erste Mal blühende *Victoria* aufmerksam, welche am 10. Februar ausgesät und schon am 26. April ins Victoria-Haus versetzt, bis September 52 Blätter entwickelte, am 4. August aber die erste Blüthe entfaltete. Der Durchmesser der grössten Blätter betrug zu dieser Zeit 2 m, den 14 cm hohen Blattrand nicht eingerechnet. Verf. erwähnt auch, dass in Ungarn den ersten Versuch mit der Cultur der *Victoria* in den 70er Jahren Dr. Procopp machte, aber ohne Resultat. Eine ganz falsche Behauptung, denn die schönen Blüthen der *V. regia* lockten damals Tausende von Menschen nach Rákosfalva, wo Dr. Procopp in seinem Privatgarten die erste *Victoria* in Ungarn thatsächlich zum Blühen brachte. Filarszky.

352. **Brand, F.** Ueber die drei Blattarten unserer *Nymphaeaceae.* (Bot. C., 1894, 57, p. 168—171.)

Interessante Beobachtungen über die Abhängigkeit der Blattform von biologischen Momenten.

Oleaceae.

353. **Britten, James.** *Linociera cotinifolia* = *Chionanthus virginicus.* (Journ. of B., XXXII, 1894, p. 38—40.)

Identificirung der auf Plukenet Almag., t. 241, Fig. 4, basirenden *Linociera*-Art nach Exemplaren des Sloane Herbarium mit der *Chionanthus*-Art.

354. **Sargent, C. S.** The Fringe Trees. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 325, Fig. 52—53.)

Bemerkungen über *Chionanthus*-Arten.

355. **Rothrock, J. T.** The White Ash *(Fraxinus americana)*. (Forest Leaves, IV, 1894, p. 120, Fig. 1—3.)

356. **Hildebrand, F.** Ueber die Forsythien. (G. Fl., 43, 1894, p. 617—620. Mit Abb. 110.)

Mittheilungen über Heterostylie bei *Forsythia*.

357. **Pringle, C. G.** The Mexican Ash. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 14.)

Bemerkungen über *Fraxinus Berlandieriana*.

358. **Mancini, C.** Le nostre migliori varietà d'olive. (L'Italia agricola, an. XXXI. Piacenza, 1894, No. 2, 3, 9, 11. Mit 4 Taf.)

Verf. beschreibt die morphologischen Merkmale, die Cultureigenschaften, die Resistenzfähigkeit den Feinden gegenüber für mehrere Varietäten des Oelbaumes. Die zur Sprache gelangten und in farbigen Bildern vorgeführten Formen sind drei verschiedene der im Lande als Olivastro bekannten Varietät (die spontane Oelpflanze), ferner Formen der *olivella* und der *olivona*, zuletzt die beiden Varietäten aus Trani und Gaeta. — Die Bilder sind trefflich ausgeführt. Solla.

Oliniaceae.

359. **Gilg, E.** *Oliniaceae*. (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam., III, 6a., p. 213—216, Lief. 106/107, 1894.)

Onagraceae.

360. **Trelease, W.** The North American Species of *Gayophytum* and *Boisduvalia*. (V. Ann. Rep. Missouri Bot. Gard. Reprint, p. 1—16, pl. 1—26. 5. Jan. 1894.)

361. **Wheeler, C. F.** Some notes on *Oenothera biennis* L. (Asa Gray Bull., 1893, No. 3, p. 9.)

Orchidaceae.

362. **Pfitzer, E.** Beiträge zur Systematik der Orchideen. (Sep.-Abdr. aus Engler's Bot. J., XIX, 1894, p. 1—42.)

I. Zur Nomenclatur. Verf. vertheidigt die von ihm angenommenen Orchideennamen gegenüber den von O. Kuntze in seiner Revisio eingeführten Aenderungen; dies giebt ihm Gelegenheit, die Verschiedenheit seiner eigenen Anschauungen über Nomenclaturprincipien gegenüber denen von O. Kuntze auseinanderzusetzen. Eine übermässige Betonung des Prioritätsprincips erscheint ihm nicht gerechtfertigt. „Wenn schon in dem scharf gegliederten Bau unseres Eigenthumsrechts der Begriff der Verjährung existirt und auch durch den längeren unbestrittenen Gebrauch Rechte erworben werden können, so dürfte dies doch auch für das Gebiet der Nomenclatur gelten und das umsomehr, als doch wohl die Mehrzahl der Botaniker auf dem neuerdings von Saint-Lager treffend hervorgehobenen Standpunkt stellen wird, dass die Nomenclatur dazu da ist, um so gut als möglich die Lebewesen zu benennen, nicht aber dazu, um das Andenken der Namengeber zu ehren". — Im Speciellen behandelt Verf. die Nomenclaturfrage bezüglich der Thouars'schen Orchideennamen *(Angorchis, Phyllorchis* etc.*)*, ferner hinsichtlich folgender Genera: *Malaxis* Sw. — *Microstylis* Nutt. — *Hammarbya* O. K.; *Ceraia* Lour. und *Callista* Lour., *Thrixspermum* Lour.; *Pleione* Don und *Coelogyne* Ldl., *Gastrochilus* Don und *Saccolabium* Bl.; *Eria* Ldl. und *Pinalia* Ham.; *Corybas* Sal. und *Corysanthes* R. Br.; *Spiranthes* L. C. Rich. und *Gyrostachys* Pers.; *Stelis* Sw. und *Humboldtia* R. et Pav.; *Cystopus* Bl. und *Odontochilus* Bl.; *Listera* R. Br. und *Diphryllum* Raf.; *Codonorchis* Ldl. und *Isotria* Raf.; *Asarca* Lindl. und *Chloraea* Lindl.; *Huttonaea* Harv. und *Hallackia* Harv.; *Diadenium* Poepp. Endl. und *Chaenanthe* Ldl.; *Sophronitis* Ldl. und *Sophronia* Ldl.; *Limodorum* L.; *Calopogon* R. Br. und *Helleborine* Mart.; als Antiquitäten werden auch die von Kuntze wieder hergestellten Namen *Neottia* L. für *Coralliorrhiza* R. B., *Nidus* Ludw. für *Neottia*

im neueren Sinn und *Orchioides* Trew. für *Goodyera* R. Br. behandelt Zum Schluss bespricht er noch die Namen *Rodriguesiella* O. K. *Sanderella* O. K. *Sirhookera* O. K.; er wendet sich insbesondere gegen die letztere monströse Namenbildung.

II. Sachliches.

A. Allgemeines. Verf. bespricht insbesondere die Bedeutung der Bastardbildung zwischen gewissen Gattungen für die Systematik, die Möglichkeit der fruchtbaren Kreuzung zwischen Arten zweier Gattungen bedingt nicht die Vereinigung dieser.

B. Bemerkungen über einzelne Gruppen. Beziehen sich hier auf die *Cypripedilinae*. Verf. schreibt *Cypripedilum*, nicht *Cypripedium*. Er giebt folgende Uebersicht:

I. *Selenipedilum* Rchb. Foliorum membranaceorum vernatio convolutiva. Perigonium marcescens in capsula triloculari, trisulcata trilobave peristens. Semina crustacea Vanillae. America centralis et meridionalis. Drei Arten.

II. *Cypripedilum* L. Foliorum membranaceorum vernatio convolutiva. Perigonium in capsula uniloculari persistens. Semina non crustacea, longiuscula, embryone parvo, subrotundo. Regiones temperatae hemisphaeriae borealis. — A. *Eucypripedilum*. Sepala lateralia connata. Labellum subtus non carinatum. — a. *Multiflora*. Folia longiora quam lata, alterna Spica multiflora. Spec. 1: *C. californicum* A. Gray; b. *Pauciflora*. Folia longiora quam lata, alterna. Spica uni-vel pauciflora. Spec. 2—19: z. B. *C. Calceolus* L.; c. *Diphylla* Benth. emend. Sepala lateralia connata. Folia bina latiora quam longa, subopposita. Spica uni-vel pauciflora. Spec. 20: *C. japonicum* Thunb. — B. *Trigonopedilum* Franch. Sepala lateralia connata, labellum subtus carinatum, sectione transversa trigonum. Spec. 21: *C. margaritaceum* Franch. — C. *Arietinum* Beck. Sepala lateralia non connata. Spec. 22—23: *C. arietinum* Sw. und *C. plectrochilum* Franch.

III. *Paphiopedilum* Pfitzer. Foliorum coriaceorum vernatio duplication. Perigonium cum columna deciduum. Capsula uni-vel trilocularis. Semina Cypripedili non crustacea. Asia, Australia et Americae tropicae vel subtropicae. — A. *Coelopedilum*. Capsula unilocularis. Gerontogaeae. — a. *Eremantha*. Spica uniflora, rarissime biflora. α. *Tessellata* Rchb. f. Folia marmorata; sp. 1—27. β. *Viridia*. Folia viridia concoloria: sp. 28—33. — b. *Polyantha*. Spica multiflora; sp. 34—46. — *Phragmopedilum*. Capsula trilocularis. Neogaeae; sp. 47—41.

863. **Schlechter, R.** and **Bolus, H.** On the Genus Acrolophia. (Reprinted from the „Journal of Botany" for November 1894; 3 p.)

Die Gattung *Acrolophia* Pfitzer (in Engler-Prantl, II) wird angenommen.

§ 1. *Euacrolophia*. — Anther 2 — horned; flowers spurred or saccate.

Bracts coloured . . . . 1. *A. comosa* (Sonder, sub *Eulophia*).
Bracts not coloured
  Capsule spherical . . . . 2. *A. sphaerocarpa* (Sonder, sub *Eulophia*).
  Capsule ovoid or oblong.
    Flowers 1—1.2 cm lang . . . . . 3. *A. tristis* (L., sub *Satyrio*).
    Flowers 1.4—1.6 cm lang.
      Column narrowed to the apex . 4. *A. lunata* (Schlechter, sub *Eulophia* in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, XXXV, 45).
      Column widened . . . . . . 5. *A. lamellata* (Lindl., sub *Eulophia*).

§ 2. *Acrolophiella*. Anther without horns; flowers spurred or saccate.

Lip ovate . . . . 6. *A. micrantha* (Lindl., sub *Eulophia*).
Lip nearly square . . . . 7. *A. cochlearis* (Lindl., sub. *Eulophia*).

§ 3. *Pseudacrolophia*. Anther without horns; flowers without spur or sac.

8. *A. ustulata* (Bolus, sub *Cymbidio* et *Eulophia*).

864. **Britten, James.** *Orchis strateumatica* L. (Journal of Bot., XXXII, 1894, p. 21.)

865. **Litterature of Orchids.** (Gard. Chron., 1894, II, p. 42, 158.)

366. **Williams, B. S.** The Orchid growers manual. 7. ed., enlarged and rev. to the present time, with num. illustrations. London, 1894. 784 p. 8°.

367. **De Kerchhove de Denterghem, O. Comte de.** Le livre des Orchidées. Gand (Hoste) et Paris (Masson), 1894. VIII u. 602 p. 8°. 31 pl.

368. **Reichenbach fil., H. G.** *Xenia Orchidacea.* Fortgesetzt von **F. Kränzlin.** Bd. III, Heft 7, 8. 4°. p. 109—140. 20 Tafeln. Leipzig (Brockhaus), 1894.

369. **Buser, R.** *Cypripedium* ou *Cypripedilum?* (Bull. Herb. Boiss., II, 1894, No. 10, p. 642—644.)

Verf. kritisirt die von Ascherson vorgeschlagene Bildung *Cypripedilum* und entscheidet sich für *Cypripedium.*

370. **Kränzlin, F.** *Grammatophyllum Guilelmi* II. und *Dendrobium Augustae Victoriae.* (G. Fl. 43, 1894, p. 114—115.)

371. **Kränzlin, F.** *Cochlioda Noezliana* A. Rolfe. (G. Fl. 43, 1894, p. 281—282. Taf. 1403.)

372. **Ledien, F.** *Vanda teres* Ldl. (G. Fl. 43, 1894, p. 337—338. Taf. 1404.)

Enthält auch Mittheilungen über die Cultur der Pflanze.

373. **Abbildungen:** *Aerides Lawrenceae* (Lindenia, t. 401); *Aganisia lepida* (Lindenia, t. 400); *Angraecum Fournierianum* Kränzlin (Revue Horticole, 16 Dec. 1894); *Catasetum atratum* Lindl. (Orchid Album, t. 480); *C. Imschootianum* (Lindenia, t. 403); *Cattleya Acklandiae* (Lindenia, t. 421); *C. Acklandiae* var. *salmonea* (Lindenia, t. 399); *C. Eldorada* var. *Treyeranae* (Lindenia, t. 402); *C. Trianae* (Lindenia, t. 426); *Coelogyne cuprea* Wendl. et Kränzl. (Xenia Orch., t. 263); *Cymbidium eburneum* (Lindenia, t. 422); *Cypripedium Claudii* × (Lindenia, t. 397); *C. Lathamianum* × (Lindenia, t. 397); *C. philippinense* (Lindenia, t. 404); *C. Ribesianum* × (Lindenia, t. 425); *C. Roebelini* (Xenia, t. 265); *C. superbiens* (Orchid. Alb., t. 486); *C. Weathersianum* × (Lindenia, t. 397), *Dendrobium atroviolaceum* (Bot. Mag., t. 7371); *D. Devonianum* (Orchid Alb., t. 488); *D. sphegidiglossum* (Xenia, t. 270); *Erycina echinata* (Bot. Mag., t. 7384); *Eulophiella Elisabethae* (Bot. Mag., t. 7382); *Eulophia Warburgiana* (Xenia, t. 266); *Houlletia Landsbergi* (Orch.) (Bot. Mag., t. 7362); *Laelia anceps Schroederiana* (Orchid Alb., t. 473); *L. grandis tenebrosa* (Orchid Alb., t. 487); *L. tenebrosa* var. *Pittiana* (Gard. Chr., 1894, II, p. 7), *Listrostachys Metteniae* (Xenia, t. 270), *Luisia Griffithii* (Xenia, t. 269); *Lycaste Luciani* (Lindenia, t. 412); *Masdevallia Davisi* (Lindenia, t. 427); *Maxillaria longipes* (Xenia, t. 262); *M. striata* (Lindenia, t. 398); *M. venusta* (Orchid Alb., t. 492); *Miltonia spectabilis* (Orchid Alb., t. 491); *Neuwiedia Lindleyi* (Bot. Mag., t. 7368); *Odontoglossum cirrhosum* (Lindenia, t. 424); *O. cordatum* var. *aureum* (Orchid Alb., t. 489); *O. crispum* (Lindenia, t. 416); *O. prionopetalum* (Orchid Alb., t. 474); *Oncidium macranthum* (Orchid Alb., t. 485); *O. saccodes* (Orchid Alb., t. 477); *Phajus Cooksoni* × (Orchid Alb., t. 478); *Pholidota sesquitorta* (Xenia, t. 266); *Pleurothallis gelida* (Xenia, t. 267); *P. Kiefersteiniana* (Xenia, t. 268); *P. polyliria* (Xenia, t. 268); *P. Roezlii* (Orchid Alb., t. 476); *Rodriguezia Lehmanni* (Xenia, t. 267); *Saccolabium Wendlandianum* (Xenia, t. 269); *Sobralia sessilis* (Bot. Mag., t. 7376); *S. xantholeuca* (Bot. Mag., t. 7332); *Spathoglottis gracilis* Rolfe (Bot. Mag., t. 7366); *Trichocentrum tigrinum* (Bot. Mag., t. 7380); *Trichopilia hymenantha* (Orchid Alb., t. 479); *T. Kienastiana* (Xenia, t. 261); *Trichopilia suavis* (Lindenia, t. 423); *Vanda teres Andersoni* (Orchid Alb., t. 474).

Orobanchaceae.

374. **Heinricher, E.** Die Keimung von *Lathraea.* (Ber. D. Bot. Ges., XII, 1894, p. 117—132. Taf. XVII.)

Auf Grund umfangreicher Culturversuche kam Verf. zu folgenden wichtigen Ergebnissen: 1. Die Samen von *L. clandestina* keimen, sowie jene der Orobanchen, nur bei Anwesenheit einer Nährpflanze. — 2. Die Keimung der Samen erfolgt wahrscheinlich auf den verschiedensten Laubhölzern (Hasel, Grauerle, Weidenart). — 3. Ob die Keimung auch auf anderen Wirthspflanzen, auf Gräsern oder ein- bis zweijährigen Kräutern erfolgt, ist nicht sicher festgestellt. — 4. Die Samen von *L. clandestina*, die in der Regel Ende Juni (in

Innsbruck) zur Reife kommen, können noch im Herbste des gleichen Jahres keimen. — 5. Die Samen keimen jedoch unter anscheinend gleichen Bedingungen sehr ungleichzeitig und bewahren ihre Keimfähigkeit durch mehrere Jahre. — 6. Die Keimung der Samen erfolgt wohl grösstentheils während des Frühjahrs oder des Herbstes, in den Perioden gesteigerter Bodenfeuchtigkeit; unter geeigneten Bedingungen dürfte sie aber auch während des Sommers erfolgen können. — 7. Der Keimling entwickelt zuerst seine Wurzel, die sich rasch verzweigt; Hauptwurzel und Seitenwurzeln verankern sich vermittels der Haustorien an den Wurzeln des Wirthes. Die Stammknospe wächst unter bedeutender Vergrösserung der am Embryo des ruhenden Samens sehr kleinen Cotyledonen und erzeugt noch innerhalb der Testa drei bis vier weitere Blattpaare, bis die einschichtige Samenhaut durch weitere Vergrösserung des Sprösschens gesprengt wird. — 8. Die Cotyledonen, unmittelbar nach dem Abstreifen der Testa die grössten Blätter, sind nierenförmig; das zweite Blattpaar weist, wenigstens in der Regel, schon Höhlenbildung auf. — 9. Schon in den Höhlungen der ersten Blätter liessen sich in einem Falle die bekannten Concretionen nachweisen. — 10. Das Wachsthum der Keimlinge ist ein sehr langsames; das Stämmchen einer Pflanze von 16 bis 20 Monaten hat erst die Länge von $2^1/_2$ cm erreicht. — 11. Haben sich die Keimlinge an schwächeren Wirthswurzeln befestigt und gelingt ihnen das Ergreifen anderer nicht, so gehen sie offenbar nach dem Absterben jener Wurzeln ein. — 12. Sehr früh kommt es zur Bildung von Seitensprossen; in den Achseln der Cotyledonen entstehen keine, stets aber schon in den Achseln des zweiten Blattpaares. — 13. Versuche, die Samen von *L. clandestina* an den Wurzeln von in Wassercultur befindlichen Eichen zur Keimung zu bringen, blieben vorläufig ohne Erfolg. — 14. Hingegen gelang es, die Keimung an einem oberirdischen Stammstück, an das die Samen befestigt worden waren, zu erzielen.

Die Resultate beziehen sich alle nur auf *L. clandestina*. — Die von dem Verf. früher ausgesprochene Vermuthung, dass die Divertikel im Ovulum der Lathraeen vielleicht bei der Keimung als Haustorialschläuche fungiren, hält er jetzt für nicht zutreffend.

Oxalidaceae.

375. **Baroni, E.** Due forme di *Biophytum sensitivum*. (B. S. Bot. It., 1894, p. 54.)

Verf. fand, dass in zwei Fällen aus frei ausgefallenen Samen normaler Pflanzen von *B. sensitivum* DC. beim Keimen Individuen aufgingen und heranwuchsen, welche von den Eltern verschieden waren. Nicht allein blieben die Pflänzchen zwergartig, sondern besassen die Blätter in einem einzigen regelmässigen Wirtel geordnet; auch die Blüthen waren verschieden, doch ist nicht gesagt in wie fern.

Verf. wäre geneigt, daraus eine var. *nanum* Bar. zu machen. Solla.

Palmae.

376. **Osenbrug.** Ueber die Entwicklung des Samens der *Areca Catechu* L. und die Bedeutung der Ruminationen. (Inaug.-Diss. Marburg, 1894.)

Vgl. Bot. C., 1894, 59. Bd., p. 190—191.

377. **Micheels, H.** Remarque au sujet des fruits du *Didymosperma porphyrocarpum* Wendl. et Drude. (Comptes rendus de la séance du 8 oct. 1892 de la Soc. Roy. de Bot. de Belgique Bull. XXXI, 2 partie, p. 162—164.)

Die Früchte enthalten regelmässig zwei Samen.

378. **Abbildungen:** *Geonoma decora* (Illustr. Hortic., p. 23, 1894); *Ptychosperma elegans* (Bot. Mag., t. 7345).

Papaveraceae.

379. **Moll, J. W., Fiet, A. et Pijp, W.** Rapport sur quelques cultures de Papaveracées, faites dans le Jardin Botanique de l'Université de Groningue (Pays-Bas), pendant les années 1892 et 1893. Bois-Le-Duc (Robijns et Cie.), 1894. 22 p.

Es soll in erster Linie eine Uebersicht gegeben werden über alles, was an Pflanzen aus dieser Familie in Gärten cultivirt wird. Die Bemühungen der Verff., welche die von ihnen cultivirten und mit grosser Sorgfalt bestimmten Pflanzen ausgegeben haben, werden zugleich dazu dienen, cultivirte Exemplare sicherer zu bestimmen.

Passifloraceae.

380. **Sargent, C. S.** *Passiflora manicata.* (Garden and Forest, VII, 1894, p. 264, f. 44—45.)

Penaeaceae.

381. **Gilg, E.** *Penaeaceae.* (Natürl. Pflanzenfam., III, 6 a, p. 208—213. Lief. 106/107. 1894.)

Philydraceae.

381a. **Baillon, H.** Monographie des Philydracées. (Hist. d. pl. XIII, p. 232—234. Paris, 1894.)

Pinaceae.

382. **Dixon, H. H.** Fertilization of *Pinus silvestris.* (Annals of Botany, vol. VIII, p. 21—34. Taf. III—V.)

Wie bei den bereits genauer untersuchten Coniferen, so ist auch bei *Pinus silvestris* der Kern der grossen Zelle des Pollenkorns nicht sexueller, sondern vegetativer Natur. Die Zellen des ♂ Prothalliums werden in Vierzahl angelegt; die beiden ersten werden früh zusammengedrückt, die letzte stellt die Antheridialzelle dar, aus der zwei generative Zellen entstehen, die vorletzte bildet deren Stielzelle. Nur eine der generativen Zellen geht den Befruchtungsvorgang ein.

383. **Godfrin, Julien.** Une forme non décrite de bourgeon dans le Sapin argenté. (Bull. Soc. Bot. France 41, 1894, p. 127—129.)

384. **Bailly, E.** Du rôle protecteur du feuillage chez les Conifères. Orléans, 1894. 14 p. 8°.

385. **Bailly, E.** Sur l'*Abies insignis* Carr., hybride naturel supposé des *A. Pinsapo* et *Nordmanniana.* Orléans (Bigelet), 1894. 8 p. 8°.

386. **Noll.** Ueber den morphologischen Aufbau der Abietineen-Zapfen. (Verhandl. Naturhist. Ver. preuss. Rheinl. und Westfal. Bonn, 51. Jahrg., 1. Hälfte, 1894, p. 38—42. — Bot. C., 1894, 60, p. 131—134.)

Nach Beobachtungen an durchwachsenen Lärchenzapfen mit sehr schönen Zwischenbildungen kommt Verf. zu dem Resultat, dass die Samenschuppen aus der Metamorphose der seitlichen Vorblätter einer Achselknospe hervorgehen, sie gehören einem Achselspross an, dessen erste Blätter sie bilden.

387. **Radais, M.** La fleur femelle dos Conifères. Thèse présentée au concours d'aggregation du mai 1894. Ecole supérieure de Pharmacie de Paris. 4°. 103 p. Mit 27 Fig. Paris (J. Mersch), 1894.

Vgl. Bot. C., 1895, 61, p. 329—331.

388. **Mayr, H.** Die Unterschiede zwischen der Hondo-Fichte *(Picea Hondoensis)* und der Ajans-Fichte *(P. Ajanensis).* (Mitth. Deutsch. Dendrol. Gesellsch., III, 1894, p. 30—32.)

389. **Dunn, Malcolm** (in Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh, XVIII, Jan. 1892, p. 233—237) giebt Notizen über das Vorkommen der Ceder im Libanon und die Cultur des Baumes in England und Schottland.

390. **Masters, Maxwell T.** The Cypresses of Monterey. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 298.)

Bemerkungen über *Cypressus macrocarpa*, ihre Verbreitung und ihre Verwandtschaft mit *C. Guadeloupensis.*

391. **N. N.** Fecondazione della *Keteleeria Fortunei.* (B. Ort. Firenze, XIX, p. 124.)

Es wird die Mittheilung gemacht, dass das Exemplar von *K. Fortunei* im Parke Rovelli zu Pallanza auch männliche Blüthenstände zur Entwicklung brachte. Der Baum, welcher bereits eine Stammhöhe von 16 m und einen Kronenumfang von 10 m im Durchmesser hat, entwickelte schon seit 14 Jahren ungefähr etliche über die ganze Krone zerstreute Fruchtzapfen. Im letzten Frühjahre (1894) wurden aber in den unteren Theilen der Baumkrone zahlreiche männliche Infloreseenzen zu vollständiger Entwicklung gebracht

und mit dem stäubenden Pollen wurden künstlich die in den höheren Kronentheilen entwickelten weiblichen Blüthenstände befruchtet. Dadurch wurden fertile Samen erhalten. Solla.

392. **Pirotta, R.** Sulla germinazione e sulla struttura della piantina della *Keteleeria Fortunei* (Murr.) Carr. (Rend. Lincei, ser. V, vol. 3°, II. Sem., p. 286—289.)

Verf. beobachtete, dass die Keimpflänzchen von *K. Fortunei* (Murr.) Carr. hypogäische Cotylen besitzen; die Zahl dieser letzteren beträgt stets zwei, wodurch deutlich das hohe Alter dieser Gattung den anderen Abietineen gegenüber, sowie die Trennung derselben von den heute lebenden Abietineen und deren Uebergang zu den Cycadeen hervortritt.

Die Basaltheile der Samenlappen verlängern sich bei der Keimung bis zu 1 cm, sehen Blattstielen ähnlich und biegen sich positiv geotropisch; der Stengel entwickelt ca. 2 cm oberhalb der Insertion der Cotylen beim ausgebildeten Pflänzchen acht bis zehn kurze, schuppenförmige, sitzende, anliegende Blättchen, hierauf erst die normalen Laubblätter, von denen das erste Paar ganz kurz bleibt. Die Stengelspitze schliesst mit einer kurzen endständigen Knospe ab, welche aussen von grünen, kurz zugespitzten Schuppen bedeckt wird. — Die Pfahlwurzel entwickelt ziemlich bald die ersten Seitenwurzeln. Solla.

393. **Masters, Maxwell T.** *Pinus Montezumae.* (Gard. Chron., XV, p. 273, 1894.)

Piperaceae.

394. **Dewèvre, A.** Recherches sur le cubèbe et sur les Pipéracées qui peuvent s'y trouver. (Extrait des Annales publiées par la Société royale des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, t. III, 1894. 64 p.)

Piper cubeba ist eine sehr variable Art; die hauptsächlichsten Varietäten sind: var. katoenjar, var. badak, var. tjaroeloek und var. crassipes; var. katoenjar liefert den officinellen Cubeba. Die morphologischen und anatomischen Merkmale dieser Varietät werden besprochen; ebenso die von *P. ribesioides* Wall., *P. sumatranum* DC. (beide nahe verwandt), *P. crassipes* Korth. (den vorigen nahestehend), *P. nigrum* L., ein *Piper* „à court pedicelle" („peut-être *schizonephros* ou *baccatum*"), *P. mollissimum* Bl., *P. Clusii* P. C., *P. guineense* Schum., *P. Lowong* Bl., *P. sylvestre* Lam., *P. caninum* Dietr., *Piper?* (ähnlich *P. Lowong*). — Die Cubeben des Handels sind selten rein; man findet dazwischen noch zu junge oder zu reife Cubeben, Früchte anderer *Piper*-Arten (*P. ribesioides*, *P.* „à court pédicelle", *P. cubeba* var. badak), Früchte von Pflanzen anderer Familien (Rhamneen, Laurineen etc.). — Cubebenpulver ist gemischt mit Pulver von anderen Piperaceen, von Früchten anderer Familien und mit mineralischem Pulver; die Verfälschungen kann man meist mikroskopisch erkennen. Die Früchte aus anderen Familien, die zwischen den officinellen Cubeben vorkommen, sind besonders solche von *Daphnidium cubeba* Lour., *Embelia ribes* Burn., *Myrtus pimenta* Lindl., sowie solche einer unbestimmten *Rhamnus*-Art; die Charaktere dieser Früchte werden vom Verf. genau behandelt.

Plantaginaceae.

395. **Balfour, Bailey,** in Transact. and Proc. Bot. Soc. Edinburgh, XVIII, Mai 1892, p. 441—442.

Hinsichtlich des Baues der Keimlinge lassen sich bei den britischen *Plantago*-Arten zwei Gruppen unterscheiden, zu der einen gehören: *P. arenaria*, *Coronopus*, *lanceolata*, *maritima*, zur anderen: *major* und *media*. Bei der ersten Gruppe sind die Cotyledonen linear, bei der zweiten oval. Die einzelnen Arten zeigen unter sich Unterschiede. Bemerkenswerth ist, dass bei den relativ langen Cotyledonen von *P. arenaria* ihre Spitze stark nach unten gekrümmt ist. Bei *P. maritima* sind die Keimblätter kürzer, aber auch so stark gekrümmt wie bei *P. arenaria*. Die Cotyledonen von *P. lanceolata* sind so lang wie die von *P. arenaria*, doch nicht so stark gekrümmt; die von *P. Coronopus* sind kürzer und weniger gekrümmt als die der drei anderen Arten derselben Gruppe.

Polemoniaceae.

396. **Sargent, C. S.** *Phlox divaricata.* (Garden and Forest, VII, 1894, p. 255, f. 43.)

Polygalaceae.

397. **Chodat, R.** Polygalaceae novae vel parum cognitae. (Bull. Herb. Boiss., II, 1894, No. 3, p. 167—175.)

Neue Arten: *Monnina Spruceana* (Ecuador, Spruce), *M. Chanduyensis* (Chanduy, Spruce), *M. Lorenziana* (Argentina, Lorentz 132), *M. Philippiana* (Chile, Poeppig), *M. platyphylla* (Columbia), *M. stipulata* (Bolivia, Mandon, No. 834), *M. comata* (Ecuador), *Bredemeyera Autrani* (Brasilia), *B. Huberiana* (Brasilia), *B. confusa* (Brasilia), *B. Barbeyana* (Brasilia). — Ausserdem werden einige Arten der genannten Genera genauer besprochen.

Polygonaceae.

398. **Tsutsumi, Ichimura.** Studies on the Buckwheat. (Bot. Mag. Tokyo, VIII, 1894, p. 288—291, 417—421.)

399. **Small, John K.** Morphological Notes on the Genus *Brunnichia*. (Bull. Torr. Bot. Club 21, 1894, p. 131—132.)

Die Kelchabschnitte sind im Leben zurückgekrümmt (revolut). — Die Narben sind einfach zweispaltig („stigmatibus bifidis"), nicht kopfig.

Pontederiaceae.

400. **Naganuma, K.** Stamens of *Monochoria vaginalis* Presl. v. *Kolsakowii* Solms-Laub. (Bot. Mag. Tokyo, VIII, 1894, p. 6.)

Portulacaceae.

401. **Brandegee, Katharine.** Studies in *Portulacaceae*. (Proceed. California Acad. Sciences, II. series, vol. IV, part. 1 (1894), p. 86—91, Plate IV.)

Verf. studirte die Structur des Embryos bei zahlreichen Arten. Sie unterscheidet folgende Fälle:

„Cotyledons incumbent": *Calyptridium*, *Monocosmia*, *Sylvaea*, *Spraguea*, *Lewisia brachycalyx*, *Claytonia ambigua*, *C. rupestris*, *Calandrinia maritima*, alle untersuchten Arten von *Portulaca* und *Talinum*.

„Cotyledons accumbent": *Montia fontana*, *Claytonia perfoliata* und deren Varietäten, *C. sibirica*, *C. Chamissonis*, *C. linearis*, *C. lanceolata*, *Lewisia rediviva*, *Calandrinia pygmaea*, *C. oppositifolia*, *C. Columbiana*, *C. Menziesii* („some what oblique"), *C. Breweri* („some what oblique").

„Cotyledons oblique": *Claytonia parvifolia*, *C. diffusa*, *C. megarrhiza*, *Lewisia Kelloggii*, *Calandrinia nevadensis*, *C. Cotyledon*, *C. Howellii*.

„Cotyledons conferruminate": *Claytonia virginica*, *C. triphylla*.

Als **neue Art** wird beschrieben und abgebildet: *Lewisia Kelloggii* (California, Kellogg), von *L. rediviva* abweichend durch breite Blätter, schmale Sepalen, den am Grunde gegliederten Pedunculus und schiefe Cotyledonen.

Als **neue Varietät** wird beschrieben: *L. rediviva* var.? *Josemitana*, vom Josemite Valley.

Verf. bespricht dann noch die Beziehungen einiger Gattungen der *Portulacaceae* zu einander.

402. **Graves, J. A.** Does *Claytonia* develop during the Winter Months? (Asa Gray Bull., 1894, No. 5.)

Potamogetonaceae.

403. **Dudley, W. R.** *Phyllospadix*, its systematic characters und distribution. (Zoë, a biological Journal, IV, 1894, p. 381—385.)

404. **Dudley, William Russell.** The genus *Phyllospadix*. (Wilder Quarter-Century Book, Ithaca, N. S., 1893.)

405. **Sauvageau, C.** Notes biologiques sur les „*Potamogeton*". (Extrait du J. de Bot., 1894. 80 p. 31 Fig. dans le Texte.)

Die Verzweigung der *Potamogeton*-Arten ist im Allgemeinen immer dieselbe; wir finden ein sympodial aufgebautes Rhizom, das durch die jeweilige Vereinigung der ersten

beiden Internodien der successiven Generationen zu Stande kommt, die folgenden Internodien setzen den aufrechten Stengel zusammen. Das Rhizom kann bei gewissen Arten fehlen, so z. B. bei den Individuen von *P. trichoides, P. acutifolius*, u. a., welche aus den Winterknospen hervorsprossen; diese entsprechen nur dem aufrechten Theile irgend einer Generation eines Individuums, das einer mit Rhizom versehenen Art zugehört. Alle Blätter stehen abwechselnd; diejenigen beiden Blätter jedoch, welche der endständigen Inflorescenz vorangehen, sind scheinbar gegenständig, in der Achsel jedes derselben entspringt ein beblätterter Zweig, der seinerseits wiederum mit einem Blüthenstande abschliesst. — Die Früchte der Arten verhalten sich bezüglich ihrer Keimfähigkeit verschieden; die von *P. densus*, einer Art, die durch gegenständige Blätter und das Fehlen einer Ligula von den anderen abweicht, entwickeln sie sich zu einer jungen Pflanze bereits wenige Tage, nachdem sie auf den Boden gefallen sind. Bei *P. trichoides* keimen die Früchte während des Winters, bei *P. lucens, P. crispus, P. perfoliatus, P. pectinatus* vergeht eine Zeit von mehreren Monaten oder sogar von einem Jahre bis zu ihrer Keimung, bei *P. natans* sogar ein Zeitraum von zwei bis drei Jahren.

Abgesehen von *P. densus*, dessen Früchte schnell keimen und der sich wie eine einjährige Pflanze verhält, pflanzt sich die Mehrzahl der *Potamogeton* durch Knospen („boutures“) fort, die ihnen den Charakter ausdauernder Pflanzen verleihen. — Alle Arten und insbesondere diejenigen, welche nur untergetauchte Blätter besitzen, vermehren sich leicht durch Stengelstücke; bei *P. trichoides* kann sich ein Zweig normalerweise von der Mutterpflanze abgliedern, er schwimmt auf der Oberfläche des Wassers, die Knospen der unteren Blätter strecken sich in die Länge und geben ebenso viele sympodiale, mit Wurzeln versehene Verzweigungen.

Die eigentlichen Winterknospen („boutures hibernantes“) sind bei den verschiedenen Arten verschieden beschaffen. Bei *P. trichoides, P. pusillus, P. gemmiparus, P. Vaseyi, P. acutifolius* etc. ist die Winterknospe eine einfache Knospe des aufrechten Stengels, deren Blätter durch ihre stärker als gewöhnlich entwickelten Ligulae beschützt sind. Bei der Keimung der Winterknospe strecken sich ihre Internodien, während die unteren Blätter kurz bleiben, die neu entstandene Pflanze ist eine einfache Verlängerung der Knospe, es ist ein aufrechter Stengel ohne kriechendes Sympodium.

Bei *P. crispus* ist die Winterknospe ein Stück eines aufrechten Stengels, meist die Spitze eines mehr oder minder modificirten Zweiges, bei dem die persistirende Basis der Blätter sich verdickt. In der Achsel jedes Blattes ist eine durch die Ligula verdeckte Knospe. Die Endknospe, wenn sie vorhanden ist, verliert die Fähigkeit sich zu strecken, aber eine oder mehrere seitliche Knospen können keimen. Eine Winterknospe von *P. crispus* entspricht demnach mehreren solchen von *P. trichoides, P. pusillus*, die an derselben Axe einander genähert sind. Bei *P. perfoliatus* und *P. lucens* verschwinden die aufrechten Stengel völlig im Herbste; die Winterknospen werden gebildet von dem jungen Ende des Rhizoms, das eine verschiedene Anzahl von Gliedern mit ebensoviel aufrechten Knospen umfasst, welche den künftigen aufrechten Stengeln entsprechen. Bei der Keimung wird jede der Knospen zu einem aufrechten Stengel.

Die Winterknospen von *P. pectinatus* bilden einen besonderen Typus. Sie werden gebildet von dem dritten und vierten Internodium einer Generation; diese schwellen zu einem kugeligen, knollenähnlichen Körper („tubercule globuleux“) an, an dessen Spitze die folgenden Internodien, welche den aufrechten Stengel bilden sollen, im Knospenzustande verharren. Die „tubercules“ lösen sich leicht an der Insertionsstelle los, für gewöhnlich jedoch werden sie dadurch frei, dass der übrige Theil der Pflanze verwest. Wenn in allen vorher erwähnten Fällen die Winterknospen nur von einem kleinen Theil der Pflanze gebildet werden, so überwintert, beinahe die ganze Pflanze, ohne äussere Veränderung, bei *P. natans*.

Die ersten „boutures“ bei *P. crispus* bilden sich bei uns während der warmen Zeit, die von *P. pectinatus* beim Herannahen der kalten Jahreszeit, die von *P. natans* unter dem Einfluss des Frostes. Ueber das Verhalten der *Potamogeton*-Arten in wärmerem und gleichmässigerem Klima als das unsere sind wir noch nicht unterrichtet.

Im anatomischen Bau zeigen sich bei den Winterknospen im Vergleich zu den Organen activer Lebensthätigkeit einige allgemeine Eigenthümlichkeiten. Die Epidermis besitzt eine dickere Cuticula, wenigstens bei den untergetauchten Knospen; das Rindenparenchym ist immer dichter, die Luftcanäle sind enger, die oft grösseren Zellen sind mit Stärkekörnern dicht vollgestopft. Die Baststränge sind in den Knospen viel weniger stark entwickelt als im Stengel, wenn sie überhaupt vorhanden sind. Im Allgemeinen ist der Centralcylinder im Vergleich zur Rinde weniger stark entwickelt als in den gewöhnlichen Stengeln.

406. **Bennett, Arthur.** Notes on *Potamogetons.* (Journ. of Bot., XXXII, 1894, p. 203—205.)

Fortsetzung von Journ. of Bot., 1893, p. 297.

407. **Fryer, Alfred.** *Potamogeton polygonifolius* var. *pseudofluitans.* (Journ. of Bot., XXXII, 1894, p. 97—100. Tab. 342.)

Primulaceae.

408. **Richter, Aladar.** Ueber die *Cortusa* des Pariser und Kewer Herbariums und über ein interessantes Glied der chinesischen Flora *(Cortusa Pekinensis* A. Richt. pro var.). Vgl. Bot. C., 1894, 60, p. 173.

Cortusa bildet nur eine Gruppe von *Primula.* Verf. beschäftigt sich mit der Polymorphie von *Cortusa.*

409. **Kearney, T. H.** *Steironema intermedium* Kearney. (Bull. Torr. Bot. Club, 21, 1894, p. 460.)

Verf. behandelt die Unterschiede der Art gegenüber *St. ciliatum,* und *radicans.*

410. **Meehan, Thomas.** *Dodecatheon Meadia.* (Meehan's Monthly, IV, 1894, p. 65. pl. 5.)

Proteaceae.

411. **Houlbert, Constant.** Le bois secondaire des Protéacées. (Associat. française pour l'avancement des sciences. Compte rendu de la 22 session à Besançon, 1893. Paris, 1894. Partie 2, p. 544—557.)

Vgl. Bot. C., 1894, 60. Bd., p. 208.

Ranunculaceae.

412. Over de Nederlandsche Soorten van het geslacht *Batrachium* door **Dr. W. F. R. Suringar.** (Ned. Kruidk. Arch., 2. Ser., VI, p. 386.)

Verf. hat sich zur Aufgabe gestellt, das Geschlecht *Batrachium,* insofern die Arten in den Niederlanden angetroffen werden, zu revidiren. Das Genus hat einige gut charakterisirte Arten, wie *hederaceum, divaricatum, fluitans* und *hololeucum;* die übrigen sind aber oft mit einander verwechselt und bieten keine scharf begrenzten Merkmale. Das überaus reiche Herbarmaterial, nebst der guten Gelegenheit, die Batrachien in Natura zu beobachten, gaben Verf. Anleitung, folgende Tabelle aufzustellen.

1. Nur schwimmende Blätter; diese nierenförmig, stumpflappig, die Lappen am breitesten am Fusse, kriechender Stengel, Blumenblätter sehr schmal, kaum grösser als der Kelch. In Bächen auf Diluvialboden . . . . *B. hederaceum* L.
   — Nur untergetauchte feinspaltige Blätter oder mit diesen zusammen Blätter von anderer Form . . . . 2.
2. Nur untergetauchte feinspaltige Blätter, die nicht oder kaum über dem Scheidetheil gestielt; gleich drei-, sodann auf kurzen Intervallen öfters zweigabelig, steif, kreisförmig, flach abstehend, viele Male kleiner als die Länge der Stengelglieder und der Blüthenstiele; Früchtchen ziemlich spitz.
   Allgemein in stehenden Gewässern . . . . *B. divaricatum* Schreb.
   Meist allein untergetauchte feinspaltige Blätter (selten auch schwimmende fünflappige Blätter), die unteren langgestielt, auf grösseren Strecken erst mehr als eine

drei-, sodann zweigabelig mit fast büschelig-parallelen Lappen, sehr länglich, dem Stengel parallel; Blüthenstiele lang und kurz, auch die Mageren kürzer als die Blätter; Fruchtboden kahl; Staubfäden die Fruchtknotenköpfchen nicht überragend; Früchtchen verkehrt eiförmig mit breitem und stumpfem Gipfel. In und an der Nähe von Bächen und Flüssen, meterlang und länger . . . . *B. fluitans.*
Untergetauchte feinlappige Blätter zwischen obengenannten Extremen, ausgebreitet rund und eiförmig im Umrisse, dabei alle oder nicht schwimmende Blätter von verschiedener Form . . . . 3.

3. Ohrbildende Nebenblätter fast bei allen Blättern vorhanden, bei den höchsten am grössten, sehr tief angeheftet, stumpf, vierkant-rautenförmig; untergetauchte Blätter meist sehr schlaff, dabei gewöhnlich schwimmende, schildförmige, dreitheilige Blätter; Pflanze am oberen Theile recht abstehend-seichthaarig; Nagel der Blumenblätter weiss oder gelblich; Früchtchen länglich, von dem fadenförmigen, oft hackenförmig umgebogenen Griffel gekrönt.
Auf feuchten Heiden und auf Torfboden . . . . . *B. hololeucum* Lloyd.
Nebenblätter bei den unteren Blättern stets oder nicht vorhanden, oder klein, die am oberen Blatt, wenn vorhanden, breit und stumpf geohrt, mitten oder höher angeheftet; Nagel des Blumenblattes deutlich gelb . . . . 4.

4. Blüthenstiele zwei- oder mehrmals länger als die untergetauchten Blätter; Blüthenboden kegelförmig, mehr oder weniger behaart oder kahl, schwimmende Blätter fehlend oder fünflappig, abgestumpft, schildförmig-dreitheilig. Pflanze von salzhaltigem Boden in der Meeresnähe, ein einziges Mal im Innern in der Nähe von Flüssen . . . . (*B. salinum)* 5.
Blüthenstiele gleich lang wie die untergetauchten Blätter oder ein wenig länger oder kürzer, Blüthenboden kugelrund, dicht und steifhaarig, Früchtchen kahl oder haarig; schwimmende Blätter fehlend oder fünflappig, abgestumpft, schildförmig-dreitheilig oder dreitheilig . . . . (*B. aquatile* L.) 6.

5. Pflanze kahl, Früchtchen sehr klein, kurz und breit, dreieckig bis halbkreisförmig mit spitzem Fusse und Schnabel und horizontaler oder schräger Griffelspitze; Staubgefässe die Fruchtknotenköpfchen nicht überragend . . a. *(B.) Boudotii* Godron.
Unterfläche der schwimmenden Blätter mehr oder weniger mit anliegenden Haaren besetzt; Stengel, Scheide und Blüthenboden mehr oder weniger behaart, Früchtchen wenig grösser als vorige, meist mehr länglich und mit mehr aufgerichteten Griffelspitzen, mehr oder weniger behaart . . . . b. *(B.) confusum* Godron.

6. Früchtchen schief verkehrt-eiförmig mit oben breitrund geschwollener Rückenfläche, nach vorn schräg-stumpfschnabelig; Blüthen meist gross, Blumenblätter gewöhnlich breit, viel- (mehr als sieben-) nervig. Honigdrüse oft länglich umwallt. Staubgefässe gemeinlich mehr als 20. Untergetauchte Blätter und Blüthentheile von sehr verschiedener Grösse, oft (hauptsächlich in strömendem Wasser) sehr lang, die unteren oft gestielt; schwimmende Blätter meist vorhanden, vorzüglich abgestumpft und schildförmig. In stehendem und fliessendem Wasser, auf Sand- und Thonboden in allen Gegenden, meist jedoch im Diluvium . . . . I. *B. heterophyllum* Wigg.
Früchtchen mehr oder weniger länglich und spitz mit bisweilen aufgerichteter Griffelspitze, übrigens sehr verschieden in Form und Grösse; Blüthen klein, Blüthenblätter schmal, fünf- bis siebennervig; Honigdrüse rund, horizontal berandet, weniger als 20 Staubgefässe; schwimmende Blätter meist fehlend, wenn vorhanden, feiner als bei vorhergehender Art, vorzüglich dreitheilig. Im süssen Wasser überall, meistens auf niedrigem Sandboden im Alluvium . . . . . II. *B. trichophyllum* Chaix.

Vuyck (Leiden).

*413. **Correvon, H.** Gli Adonis perenni. (B. Ort. Firenze, XIX, p. 35—36.)
Ueber den Gegenstand vgl. das Ref. in dem Abschnitte für „Geographie“.

Solla.

414. **Winkler, A.** Die Keimpflanze des *Ranunculus parnassifolius* L. (Verh. Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg, XXXV, 1894, p. 158.)

Die erste Vegetationsperiode schliesst in der Regel (wie bei *Eranthis hiemalis*) mit den beiden Keimblättern ab. Zuweilen durchbricht aber das Laubblatt — ohne erkennbare Veranlassung — schon im Sommer die Basis der Scheide und vegetirt mit ihr bis zum Herbste, wo die Pflanze abstirbt, um sich im nächsten Frühjahre weiter zu entwickeln.

415. **Chodat, R.** Sur une race curieuse de *Ranunculus aconitifolius*. (Bull. Herb. Boiss., II, 1894, p. 576.)

Verf. beschreibt eine zur Diöcie neigende Form der Pflanze, beobachtet in Savoyen. Stöcke mit kleinen Blüthen waren vollständig weiblich, an Stelle der Staubblätter beobachtete man weisse, lineale Staminodien, die am Grunde ein Honiggrübchen trugen.

416. **Pohl, Julius.** Botanische Mittheilung über *Hydrastis canadensis*. (Bibliotheca Botanica, Heft 29, 1894. 4°. 12 p. 4 Taf. Stuttgart.)

417. **Meehan, T.** *Aconitum uncinatum*. (Meehan's Monthly, IV, 1894, p. 81, pl. 6.)

418. **Ewing, P.** On some forms of *Ranunculus Flammula* L. (Ann. of the Scottish Natural History, 1894, No. 12.)

Rapateaceae.

419. **Baillon, H.** Monographie des Rapatéacées. (Hist. d. pl. XIII, p. 235—244. Paris, 1894.)

Rhamnaceae.

420. **Brandegee, Katharina.** Studies in *Ceanothus*. (Proceed. of the California Acad. of Scienc., 2 ser., vol. IV, part. 1 (1894), p. 173—222.)

Diese Arbeit enthält eine Monographie der Gattung. Nach einem allgemeinen Theil wendet sich die Verfasserin zur Aufzählung der Arten. Auf diesen Abschnitt, welcher eine grosse Menge kritischer Bemerkungen enthält, kann hier nicht im Speciellen eingegangen werden. Erwähnt mag noch werden, dass die Originaldiagnosen für jede Art ungeändert reproducirt werden. Eine Besprechung der hybriden Formen und eine Liste der „species excludendae" bilden den Schluss.

Rosaceae.

421. **Crépin, Fr.** Rosae Hybridae. Etudes sur les Roses hybrides. (Extr. du Bull. Soc. Roy. de bot. de Belgique, t. XXXIII, 1894, 1 part., p. 7—149.)

Verf. giebt die Resultate seiner langjährigen Rosenstudien hier mit besonderer Berücksichtigung der Bastarde. Er stellt eine Liste der Bastarde auf, welche zugleich kritische Bemerkungen über ihre Charaktere, ihre Synonymie, sowie detaillirte Angaben über deren geographische Verbreitung enthält. Es werden behandelt die hybriden Formen von *R. alpina* L., *R. pimpinellifolia* L., *R. glauca* Vill., *R. gallica* L., *R. multiflora* Thunb., *R. moschata* Herrm., *R. rugosa* Thunb., *R. carolina* L., *R. lutea* Mill., *R. bractea* Wendl., *R. clinophylla* Thory, *R. laevigata* Mich., sowie „Rosae hybridae diversae"; in letzterem Capitel behandelt er insbesondere die von Koehne (Deutsche Dendrologie, 1893) aufgestellten Hybriden sowie einige Arten oder Varietäten, welche vielleicht als Bastarde zu betrachten sind. Das Schlusscapitel enthält Ergänzungen.

422. **Crépin, Fr.** Les Roses de l'herbier de Koch, l'auteur du Synopsis Florae germanicae et helveticae. (Comptes rendus des séances de la Soc. Roy. de bot. de Belgique, 1893, p. 101.)

423. **Crépin, Fr.** Quelques mots sur les Roses de l'herbier du Tarn de Martrin-Donos. (Comptes rendus des séances de la Soc. Roy. de bot. de Belgique, 1893, p. 115.)

424. **Wettstein, R.** Ueber das Andröceum der Rosaceen und dessen Bedeutung für die Morphologie der Pollenblätter überhaupt. (Bot. C., 1894, 60, p. 261.)

Das Andröceum ist auf einen epipetalen und episepalen Cyclus zurückzuführen, die beide positives Dédoublement erfahren haben. Im Allgemeinen ist bei den Rosaceen der epipetale Kreis gefördert.

425. **Fritsch, Karl.** Caruels System der Rosifloren. (Verhandl. d. K. K. zoolog.-bot. Ges. in Wien, Bd. XLIV, 1894, p. 83.)

Verf. kritisirt das System Caruel's in Fl. Italiana. Unnatürlich sind besonders die Familien der *Chrysobalanaceae* und *Prunaceae*.

426. **Focke, W. O.** Eine Birne mit zweierlei Blättern *Pirus salicifolia* ♀ × *communis* ♂, forma *diversifolia*. (Abh. Naturw. Ver. Bremen, XIII, 1, 1894, p. 81 ff.)

Der Mischling von *Pirus salicifolia* und *P. communis* tritt in verschiedenen Abänderungen auf, unter denen am bemerkenswerthesten diejenige Form ist, welche neben gewöhnlichen eilanzettlichen Blättern auch mehr oder minder vollkommen dreilappige zeigt. Dreilappige Blätter sind bei keiner der Stammarten bekannt, sie finden sich indessen mitunter vereinzelt bei einer verwandten Art, *P. betulaefolia* Bunge und kommen häufiger und regelmässiger bei entfernter verwandten Arten vor, z. B. bei *Pirus (Sorbus) trilobata;* in der Gattung *Docynia* besitzen die Blüthenzweige länglich-lanzettliche ungelappte, die jungen Triebe dagegen dreilappige Blätter. Schon an den Keimpflanzen des Birnenmischlings zeigen die ersten drei Blätter mitunter mehr oder minder ausgesprochene Anfänge von Lappenbildung. Das Auftreten gelappter Blätter an jenem Mischling ist ein Beispiel für den Satz: bei Bastarden zeigen sich mitunter Eigenschaften, welche keiner der Stammarten, wohl aber verwandten Arten zukommen. Die gewöhnliche Annahme, dass solche Eigenschaften als Rückschläge aufzufassen sind, dass sie ursprünglich gemeinsamen Vorfahren der gekreuzten Arten eigenthümlich gewesen seien, vermag derartige Beobachtungen am einfachsten zu erklären. — Wenn einerseits die Keimpflanzen, andrerseits die Rückschläge bei den Kreuzungsproducten Schlussfolgerungen auf den Urtypus gestatten, so hatten die Stammarten der Birnen dreilappige, fein und scharf gesägte, kahle Blätter. Sie mögen Aehnlichkeit mit den Blättern von *P. trilobata* oder von *Docynia* gehabt haben.

427. **Bessey, Ch. E.** The Botany of the Apple Tree. (Ann. Rep. Nebraska Hortic. Soc. reprint, 36 p. 8⁰. 1894. Lincoln, Nebr.)

428. **Bornmüller, Jos.** *Crataegus tanacetifolia* (Lam.) Pers. und *Cr. orientalis* Pall. (G. Fl., 43, 1894, p. 214—219. Mit Abb. 49.)

Verf. bespricht die Unterschiede der Arten. — *Cr. tanacetifolia* ist bereits durch Tournefort eingeführt worden; erst Verf. hat die wichtige Pflanze bei Amasia auf dem Sana-dagh wiederentdeckt; was man meist darunter verstanden hat, ist nichts weiter als *Cr. orientalis.*

429. **Koehne, E.** Bemerkungen zu J. Bornmüller's Aufsatz über *Crataegus tanacetifolia* (Lam.) Pers. (G. Fl., 43, 1894, p. 291—292. Mit Abb. 64.)

Verf. schliesst sich Bornmüller's Ausführungen vollständig an.

430. **Zabel, H.** Die strauchigen Spiräen der deutschen Gärten. (Paul Parey, 1894, 128 p.)

Vgl. G. Fl., 43, 1894, p. 330.

431. **Sargent, C. S.** North American Thorns. (Garden and Forest, III, 1894, p. 292, f. 49.)

Abbildung von *Crataegus Crus-galli.*

432. **Sargent, C. S.** *Prunus Watsoni.* (Garden and Forest, III, 1894, p. 134, fig. 25.)

Neue Art von Kansas.

433. **Sargent, C. S.** *Prunus orthosepala* Koehne. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 134, fig. 34.)

434. **Bailey, L. H.** The native dwarf Cherries. (Bull. N. J. [Cornell] Exp. Sta., 70, 1894, p. 259—265, f. 1—5.)

Prunus pumila L., *P. Besseyi* Bailey, *P. Besseyi* × *P. Watsoni* Bailey.

435. **Focke, W. O.** Ueber *Rubus Menkei* Wh. et N. und verwandte Formen. (Abh. Naturw. Ver. Bremen, XIII, 1, 1894, p. 141 ff.)

Verf. schlägt vor, Formenkreise, die sich um eine Hauptart gruppiren, als Phratrien, diejenigen, welche zwei gut getrennte Arten verbinden, als Genen zu bezeichnen.

Die *Phratria Rubi vestiti* umfasst Formae *R. vestito* Wh. et N. affines. Zu der Gruppe des *R. vestitus* gehören drei Arten, welche sich durch eine ansehnliche Verbreitung und durch die Beständigkeit ihrer Merkmale als ausgeprägte selbständige Arten kennzeichnen: *R. Boraeanus* Genev., *R. gymnostachys* Genev. und *R. pyramidalis* Kaltenb. —

An diese dem *R. vestitus* verwandten Arten reihen sich nun die weniger verbreiteten, meist localen oder in zahlreichen Localvarietäten auftretenden Zwischenformen, welche Verf. in Genen ordnen möchte. Eine dieser ist *Gene Rubi Menkei*: Formae *R. vestitum* et *R. Glandulosos* (*R. Bellardii* et affines) conjungentes.

Zur Gene (Formengruppe) *Rubi obscuri* gehören Zwischenformen, die den *R. vestitus* mit *R. rosaceus*, *R. hystrix*, *R. Lejeunei* und Verwandten verbinden.

436. **Rogers, W. Moyle.** Rubi notes. (Journ. of Bot., XXXII, 1894, p. 40—48.)

Zahlreiche Mittheilungen über britische *Rubus*-Arten.

Neue Arten: *R. mollissimus* (p. 45), *R. Powellii* (p. 47), *R. britannicus* (p. 49).

437. **Praeger, R. Lloyd.** Some Irish Rubi. (Journ. of Bot., XXXII, 1894, p. 75—77.)

438. **Ley, Augustin.** Three new Bramble forms. (Journ. of Bot., XXXII, 1894, p. 142—144.)

439. **Abbildungen:** *Osteomeles anthyllidifolia* (Bot. Mag., t. 7354); *Prunus humilis* (Bot. Mag., t. 7335).

440. **Preda, A.** Sopra alcuni frutti di *Pirus Malus* var. *Appina*. (N. G. B. J., vol. I, p. 121—127.)

Vgl. darüber das Ref. in dem Abschnitte für Teratologie. Solla.

441. **Caruel, T.** Sulla *Pirus crataegifolia*. (B. S. Bot. It., 1894, p. 299—300.)

Die für das mittlere Italien charakteristische *Pirus crataegifolia* wird von Wenzig in der „Linnaea" für einen Bastard *(Sorbus torminalis* × *Pirus Malus)* bekanntlich angesprochen. Gegen diese nicht näher begründete Ansicht beruft sich Verf. auf die Constanz der Merkmale der Pflanze, sowie auf den Umstand, dass dieselbe embryoführende fertile Samen reift, um sie als eine autonome Art anzusprechen. Solla.

Rubiaceae.

442. **Beauvisage.** Revision de quelques genres de plantes Néo-Calédoniennes du R. P. Montrouzier. (Paris, 1894. 14 p. Pl. I. Extr. d. Ann. Soc. Bot. Lyon, T. XIX.)

Verf. entdeckte eine Sammlung neucaledonischer Pflanzen, welche eine grosse Anzahl der von Montrouzier beschriebenen neuen Genera und Arten enthält. (Flore de l'île Art; Mém. Acad. Lyon, t. X, 1860, p. 173—254.) Er gedenkt in einer Reihe von Mittheilungen zunächst die neuen Gattungen nach dem ihm vorliegenden authentischen Material aufzuklären. In dieser Arbeit behandelt er die Gattungen *Delpechia*, *Douarrea* und *Pogonanthus*. — Beide *Delpechia*-Arten sind zu *Mapouria* zu stellen: *M. floribunda* und *M. arvensis*. Zur selben Gattung werden die beiden *Douarrea*-Arten gebracht: *Mapouria speciosa* und *M. Douarrei* (= *Douarrea alba* Montrouzier, wegen *Mapouria alba* Muell. Arg. Fl. Brasil.). — *Pogonanthus* muss bestehen bleiben; so lange Früchte und Samen noch nicht bekannt sind; die Gattung, nur eine Art umfassend, (*P. Candollei*) gehört in die Gruppe der *Opercularieae*, in die Nähe von *Carpacoce* und *Eleuthranthes*; mit jener Gattung theilt sie die gehörnten Petalen und das zweifächerige Ovarium, mit dieser die terminale Inflorescenz.

443. **Druce, G. Claridge.** Varieties of *Sherardia arvensis* L. (Journ. of Bot., XXXII, 1894, p. 240.)

Verf. bespricht die Beziehungen der Gattung *Sherardia* zu den benachbarten. — Nach seinen Erfahrungen sind die Varietäten der Art immer gut geschieden, beide wachsen durcheinander am selben Platze. (Vgl. Ascherson in Ber. Deutsch. B. Ges., XI, 1893, p. 29 ff.)

444. **Abbildungen:** *Hillia tetrandra* (Bot. Mag., t. 7356) Rub.; *Hydnophytum longiflorum* (Bot. Mag., t. 7349); *Leptactinia Mannii* (Bot. Mag., t. 7367) Rub.

Salicaceae.

445. **Glatfelter, N. M.** A Study of the Relations of *Salix nigra* and *S. amygdaloides*, together with the Hybrids arising from them as these Species exhibit themselves in the Vicinity of St. Louis. (Trans. Acad. Scienc. St. Louis, VI, Apr. 1894, p. 427—431, pl. I.)

446. **Jack, J. G.** Monoecious or polygamous Poplars and Willows. (Gard. and Forest, VII, 1894, p. 163.)

447. **Glatfelter, N. M.** A Study of the venation of *Salix*. (Missouri Bot. Gard., V. 1894, p. 46 ff.)

Bereits referirt nach dem 1893 erschienenen Sep.-Abdr.

448. **Dippel, Leop.** Zu *Salix amplexicaulis* Bory et Chaubard. (G. Fl., 43, 1894, p. 21—22.)

Der Name gehört als Synonym zu *S. purpurea* var. *Lambertiana*.

449. **Matsumura, J.** Flowers of *Salix*. (Bot. M. Tokyo, VIII, 1894, p. 151.)

450. **Fritsch, Karl.** Ueber *Salix oppositifolia* Host. und über Weiden mit gegenständigen Blättern im Allgemeinen. (Gartenfl., 43, 1894, p. 39—42.)

S. oppositifolia Host. ist nicht identisch mit *S. amplexicaulis* Bory et Chaubard (Nouvell. Fl. du Pelop.), sondern nichts anderes als eine Form der *S. purpurea* L. mit grösstentheils gegenständigen Blättern. Sie kann von *S. purpurea* L. schon deswegen nicht getrennt werden, weil niemals alle Blätter eines Strauches gegenständig sind. Die opponirte Blattstellung bei den Weiden ist nicht als atavistische, sondern als progressive Bildung aufzufassen.

Santalaceae.

451. **Sargent, C. S.** *Darbya umbellata*. (Garden and Forest, VII, 1894, p. 74, fig. 16.)

Sarraceniaceae.

452. *Sarracenia variolaris*. (Meehan's Monthly, IV, 1894, p. 1—2. Mit farbiger Abbildung.)

Saxifragaceae.

453. **Clos, D.** (Ref. 121.) Bespricht die Merkmale der Gattung *Bergenia*.

454. **Takubuchi, E.** Conspectus of *Chrysosplenium*. (Bot. M. Tokyo, VIII, 1894, p. 251.)

455. **Engler.** *Saxifraga apiculata* Engl. n. sp. (G. Chr., 1894, I, p. 556. Fig. 68.)

456. **Beach, S. A.** Strawberry Crosses. (Bull. N. Y. [Geneva] Exp. Sta. 64. 8 p. pl. 2. Jan. 1894.)

457. **Dippel, L.** Einige Bemerkungen zur Gattung *Deutzia*. (Mitth. Deutsch. Dendrolog. Ges., III, 1894, p. 5—9.)

Verf. definirt genauer den Begriff der *D. scabra* Thunberg (*D. Sieboldiana* Maxim., *D. Sieboldii* Kck.), die „sensu Sieb. et Zucc." aufgefasst werden muss. — *D. parviflora* Bunge ist verschieden von *D. parviflora* Hort. = *D. angustifolia* Dippel (*D. parviflora* × *gracilis?*). — *D. discolor* Hemsl. var. *purpurascens* M. Corn. wird genauer beschrieben.

458. **Lukasch, Joh.** Die blattbürtigen Knospen der *Tolmiea Menziesii* T. et G. (Programm des Staats-Obergymnasiums in Mies, 1894. 8 p. 8⁰. 2 Tafeln.)

459. **Koehne, E.** *Philadelphus*. (Mitth. Deutsch. Dendrolog. Ges., III, 1894, p. 10—12.)

Verf. hat eine monographische Bearbeitung der Gattung unternommen, deren erste Ergebnisse ganz kurz mitgetheilt werden. Zur sicheren Bestimmung sind gute Blüthen und Fruchtzweige, Laubtriebe und sorgfältig ausgewählte Zweigstücke des vorher gehenden Jahres unerlässlich. Letztere zeigen entweder eine festhaftende, nur hie und da in kleinen Schuppen sich lösende Epidermis (*Corticatae*) oder die Epidermis rollt sich in grösseren Stücken mit Leichtigkeit ab (*Decorticatae*), bis der Zweig ganz davon entblösst ist. — Es muss hier auf die an Einzelheiten sehr reiche Mittheilung selbst verwiesen werden.

An derselben Stelle behandelt Verf. ganz kurz einige dendrologisch wichtige Arten der Genera: *Ribes*, *Ephedra*, *Salix*, *Quercus*, *Atraphaxis*, *Eriogonum*, *Atriplex*, *Berberis*, *Prunus* etc.

Scrophulariaceae.

460. **Clos, D.** (Ref. 121.) Verf. bespricht die Gattung *Asarina*; sie ist aufrecht zu erhalten.

461. **Meehan, T.** *Pentstemon Cobaea*. (Meehan's Month., IV, 1894, p. 113, pl. 8.)

462. **Greene, Edward L.** American Species of *Wulfenia*. (Erythea II, 1894, p. 80—83.)
Synthyris wird mit *Wulfenia* vereinigt. Verf. zählt 8 Arten auf.

463. **Abbildungen:** *Dermatobotrys Saundersii* (Bot. Mag., t. 7369); *Veronica amplexicaulis* (Bot. Mag., t. 7370); *V. anomala* (Bot. Mag., t. 7360); *V. cupressoides* (Bot. Mag., t. 7348); *V. lycopodioides* (Bot. Mag., t. 7338).

Simarubaceae.

464. **Andreae, Ernst.** Ueber abnorme Wurzelanschwellungen bei *Ailanthus glandulosa*. (Inaug.-Dissert. 8°. 34 p. 3 Tafeln. Erlangen, 1894.)
Cf. Bot. Centralbl., 1894, 60 Bd., p. 187.

Solanaceae.

465. **Comes, O.** Novae systemationis generis *Nicotianae* tentamen. (Hortus Botan. Porticensis. Portici, 1894. 4°. 10 p.)

Verf. giebt, als Beilage zum Samenverzeichnisse des botanischen Gartens zu Portici, einen Versuch zu einer neuen Classification der Gattung *Nicotiana* auf Grund der von ihm selbst zum grössten Theil gepflogenen Culturen mit Sämlingen der verschiedensten Herkunft.

Verf. stellt auf: eine Section *Tabacum* G. Don., mit *Nicotiana fruticosa* L., *N. Tabacum* L., *N. lancifolia* W., *N. auriculata* Brtr.; eine Section *Rustica* G. Don, mit *Nicotiana rustica* L.; eine Section *Petunioides* G. Don, mit 27 verschiedenen Arten, darunter eine *Nicotiana tuberosa* H. Port. und eine Section *Polydiclia* G. Don, mit der *Nicotiana quadrivalvis* Prsh.

Die Arten mit ihren Unterarten und deren Formen sind blos namentlich aufgezählt.
Solla.

466. **Mac Bride, R. W.** Some queries relative to a supposed variety of *Solanum Dulcamara*. (Proceed. Indiana Acad. Scienc., 1893, p. 232—233.)

467. **Hackel, E.** Cleistogamie an *Salpiglossis sinuata*. (Bot. C., 1894, 60, p. 258.)

468. **Pistone, A.** Le liane del genere *Solandra*. (Contribuzioni alla Biol. veget., fsc. I. Palermo, 1894. p. 99—122. Mit 3 Taf.)
Vgl. das Ref. in dem Abschnitte für „Anatomie". Solla.

469. **Sprenger, C.** *Solanum muticum* N. E. Brown. (G. Fl., 43, 1894, p. 169—170, Tafel 1401.)
Stammt aus Paraguay.

Sterculiaceae.

470. **Trelease, William.** Notes and Observations. [a. *Pachira* sp. (Fifth Annual Report of the Missouri Bot. Gard.; issued April 24, 1494; p. 154—157, Pl. 27.)

Verf. beschreibt eine im Missouri-Garden blühende *Pachira*-Art, welche aus Samen, die mit der Bezeichnung *Carolinea alba* von Haage und Schmidt bezogen waren, aufgewachsen war. Er giebt für diese vielleicht **neue Art** *(P. sp.)* folgende Merkmale:

* Stamen tube divided into 5 clusters; petals white or greenish.
  Calyx very brown pubescent; glands present; stamens white; style white (or reddish?) . . . . *P. alba.*
  Less rusty; no glands; style red.
    Stamens creamy white . . . . *P. stenopetala.*
    Stamens green below, red above . . . . *P. minor.*
** Stamen tube divided into 10 clusters.
  Corolla and style red; no glands; stamens white, or yellow at base *P. insignis.*
  Corolla green and white; glands present; stamens and style white *P. sp.* (pl. 27).
*** Stamen tube divided into about 14 clusters.
  Corolla green and white; glands present; stamens and style yellow or white below, red above . . . . *P. aquatica.*

Taccaceae.

471. **Queva, Charles.** Recherches sur l'anatomie de l'appareil végétatif des Taccacées et des Dioscorées. 8°. 457 p. 18 Tab. 702 Fig. Lille, 1894.

Vgl. Bot. C., 1894, 61. Bd., p. 401.

472. **Queva, Charles.** Le tubercule du *Tacca pinnatifida* Forst. (Associat. franç. pour l'avancement des sciences. Compte rendu de la 22 session à Besançon, 1893. Paris, 1894. Partie II, p. 519 - 527.)

473. **Baillon, H.** Monographie des Taccacées. (Hist. d. pl. XIII, p. 165—169, Paris, 1894.)

Taxaceae.

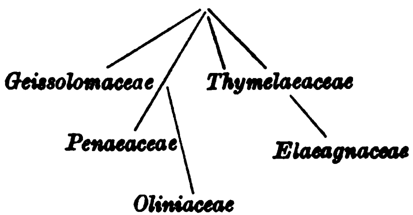
474. **Rettig.** Habituelle Unterschiede der Geschlechter bei *Ginkgo biloba* L. (Mitth. Deutsch. Dendrolog. Ges., III, 1894, p. 52—56.)

Nach den sehr ausführlichen Erörterungen ist die Gliederung der habituellen Unterschiede eine ausserordentlich eingehende.

Thymelaeaceae.

475. **Gilg, E.** Studien über die Verwandtschaftsverhältnisse der Thymelaeales und über die „anatomische Methode". (Engl. Bot. J., XVIII, 1894, 5. Heft, p. 488—574. 12 Textfig.)

Verf. behandelt zunächst sehr eingehend die morphologischen Verhältnisse der *Thymelaeaceae, Penaeaceae, Geissolomaceae, Oliniaceae, Elaeagnaceae*, welche die Reihe der Thymelaeales zusammensetzen, um sodann die Stellung der „Thymelaeales im System" (p. 538—542) zu besprechen. Der „Typus" der Thymelaeales lässt sich fassen als versehen mit einer radiären, isocyklischen und pentacyklischen, vier- bis fünfzähligen Blüthe, deren Kelch- und Blumenblätter hochblattartig gefärbt sind, mit zwei regelmässig alternirenden Staubblatt- und einem vollständigen Fruchtblattkreis, sämmtliche Blüthentheile theils von einem röhrigen, blumenblattartig gefärbten Axengebilde, dem Receptaculum, eingeschlossen, theils an demselben oder an seinem oberen Rande inserirt. Diesem Typus entsprechen die *Geissolomaceae* noch vollkommen (mit Ausnahme der fehlenden Petalen). Die *Penaeaceae* und *Oliniaceae* zeigen eine Reduction des Andröceums, indem bei beiden nur der epipetale Staubblattkreis zur Entwicklung gelangt. Während aber bei ersteren die Petalen abortirt sind und der Fruchtknoten frei ist, finden sich bei den letzteren durchgehends noch die Blumenblätter, und der Fruchtknoten ist fest mit dem Receptaculum verwachsen. — Die vollständigsten Gattungen der *Thymelaeaceae* und *Elaeagnaceae* weisen dagegen — von den schwindenden Petalen abgesehen — nur eine Reduction im Fruchtblattkreise auf, da wir bei den ersteren (drei—) zwei bis eins, bei den letzteren regelmässig einzelne Fruchtblätter finden. Bei beiden Familien treten aber ausserdem auch häufig oft sehr weitgehende Reductionen im Andröceum auf. Verf. giebt folgende graphische Darstellung:



Da nun (nach dem Verf.) mit Sicherheit festgestellt ist, dass die Thymelaeales nicht apopetal sind, sondern theils noch Blumenblätter aufweisen, theils dieselben durch Abort verloren haben, dass sie also in ihrer grossen Mehrheit als apopetal bezeichnet werden müssen, und da ferner gezeigt ist, dass das Gynäceum nicht durchweg monocarpellar ist, sondern sich noch häufig ein den übrigen Blüthenkreisen gleichzähliger Fruchtblattkreis findet, von dem aus alle Reductionsstufen bis zu dem einzelnen Fruchtblatt nachgewiesen werden konnten, so darf es keinem Zweifel unterliegen, dass die Thymelaeales zu den

Santalales und Proteales, denen sie früher untergeordnet wurden, absolut in keiner verwandtschaftlichen Beziehung stehen. Sie finden am besten ihre Stellung zwischen Parietales und *Myrtiflorae* (wie bei Engler, Syllabus, 145).

Im Einzelnen mag hier noch besonders darauf aufmerksam gemacht werden, dass nach dem Verf. die am oberen Rande des Receptaculums regelmässig mit den Kelchblättern abwechselnden, bei einigen Gattungen der *Thymelaeaceae* noch typisch nachzuweisenden Lappen oder Läppchen als Blumenblätter anzusehen sind, resp. als diejenigen Organe, welche in einer vollständigen Blüthe als solche bezeichnet werden, dass jedoch alle übrigen Gebilde (des Receptaculums), welche bisher als *squamulae perigynae* oder *hypogynae* aufgeführt wurden, einfach Ausgliederungen der Blüthenaxe, Receptaculareffigurationen, darstellen. Auf p. 508—515 begründet Verf. eingehend seine Eintheilung der Familie, die er in Engler und Prantl, Nat. Pflanzenfam., III, 6a. bearbeitete.

Der zweite Theil bringt eine Kritik des rein anatomischen „Systems" der *Thymelaeaceae* von van Tieghem, sowie Erörterungen über die Verwendung anatomischer Merkmale für die Systematik. Verf. kommt zu dem Resultate, dass nicht ein einziger der Hauptcharaktere, auf welche van Tieghem sein System aufbaut, einer eingehenderen Kritik Stand halten kann. Er warnt vor der übereilten und besonders der kritiklosen Benutzung anatomischer Merkmale und stellt fest, dass jetzt häufig gerade von vielen Autoren die anatomischen Merkmale vor die morphologischen gesetzt werden. „Die anatomischen Charaktere sollen einen integrirenden Bestandtheil derjenigen bilden, mittels welcher Umgrenzungen und Trennungen im Pflanzenreiche bewerkstelligt werden." Auf den reichen Inhalt dieses Theiles der Arbeit, welcher für die Lehre von der Methode systematischer Forschung von grosser Bedeutung ist, kann hier nicht im Einzelnen eingegangen werden.

476. **Sennic, J. und Bellé, S. R.** *Daphne Blagayana* Fr. (Sep.-Abdr. aus Wissenschaftliche Mittheilungen aus Bosnien und der Hercegovina, I, 1893.) 8°. 5 p. 1 Fig. Wien (Gerold in Comm.), 1894.

477. **Beck von Mannagetta, Ritter Günther.** Die Königsblume, *Daphne Blagayana* Freyer. (Wiener Illustr. Gartenztg., 1893. October.)

478. **Gilg, E.** *Thymelaeaceae.* (Nat. Pflanzenfam., III, 6a, p. 216—246. Lief. 106/107 1894.)

479. **Abbildung:** *Daphne caucasica* (Bot. Mag., t. 7383).

Trochodendraceae.

480. **Abbildung:** *Trochodendron aralioides* (Bot. Mag., t. 7375).

Tropaeolaceae.

481. **Abbildung:** *Tropaeolum Lindeni* (Illustr. Horticole, 1894, t. 17). (Columbia).

Ulmaceae.

482. **Rothrock, J. T.** The American or White Elm. (Forest Leaves, IV, 1894, p. 104.) Zwei Abbildungen von *Ulmus americana.*

Umbelliferae.

483. **Lipsky, W.** De generibus novis *Beketowia* Krassn., *Orthorrhiza* Stapf et *Schumannia* O. Ktze. (Acta H. Petrop. XIII, 2., 1894, p. 365—368.)

Schumannia (Act. H. Petrop., X, 192) ist = *Ferula Karelini* Bge.

484. **Coulter, J. M. and Rose, J. N.** New Genus of Umbelliferae. (Bot. Gaz., XIX, 1894, p. 466, pl. 32.)

Myrrhidendron Donnell-Smithii nov. gen. et spec. (Costa Rica).

Velloziaceae.

485. **Baillon, H.** Sur les limites du genre *Barbacenia.* (Bull. Soc. Linn. Paris, 1894, No. 144, p. 1137—1139)

Verf. begründet die Vereinigung der Gattungen *Barbacenia*, *Vellosia* und *Xerophyta* in eine einzige *(Barbacenia)*, zu der auch *Schnitzleinia* Steud. gehört.

Verbenaceae.

487. **Abbildung:** *Gmelina hystrix* (Bot. Mag., t. 7386).

Violaceae.

488. **Hill, E. J.** *Viola palmata* L. (Meehan's Monthly, IV, 1894, p. 4.)
Behandelt die Varietäten von *Viola palmata, V. sagittata* und *V. pedatifida* in der Umgegend von Chicago, Ill.

Xyridaceae.

489. **Baillon, H.** Monographie des Xyridacées. (Hist. d. pl. XIII, p. 224—229, Paris, 1894.)

Zingiberaceae.

490. **Barthelot, Gilbert Joseph.** Contribution à l'étude histologique des Zingiberacées. (Ecole supérieure de pharmacie de Paris.) 4°. 86 p. 4 Taf. Lons-le-Saunier), 1893. Vgl. Bot. C., 58, 1894, p. 243.

491. **Heim, F.** Véritable nature de l'inflorescence des *Globba.* (Bull. Soc. Linn. Paris 1894, p. 1132—1133.)
Der Thyrsus ist „une grappe composée de cymes unipares-scorpioides, sympodiques, 4 flores: une inflorescence mixta".

492. **Abbildungen:** *Gastrochilus Curtisii* Baker (Bot. Mag., t. 7363); *Hedychium Wilkeanum* (Gard. Chron., 1894, II, p. 276), *Lowia maxillarioides* (Bot. Mag., t. 7351).

XIX. Palaeontologie.

Referent: **Moritz Staub.**

Schriftenverzeichniss.

Die mit einem * bezeichneten Publicationen sind in den vorhergehenden Jahrgängen des Bot. Jahresberichtes unreferirt geblieben; die mit einem † bezeichneten Publicationen sind dem Ref. noch nicht zugänglich gewesen.

1. . . . . . Ueber die Bernsteinfunde im europäischen Russland. (Berg- und Hüttenmännische Zeitung, Jahrg. LIII, p. 325—327. Leipzig, 1894.) (Ref. 154.)
*2. . . . . . Petrified trunks. (Science, XXI, p. 355, 1893.) — Ref. Ann. Géol. Univ., X, p. 884. (Ref. 130.)
3. **Abbott, L.** The Ossiferous Fissures in the Valley of the Shode, near Ightharn, Kent. (Quart. Journ. Geol. Soc., vol. L., p. 171—187.) — Ref. N. Jahrb. f. Min. etc., 1895, II. Ref. p. 342. (Ref. 100.)
4. **Andersson, Gunnar.** Om senglaciala och postglaciala aflagringer i mellersta Norrland. (Geol. Fören. i Stockholm Förhandl., Bd. XVI, 1894, No. 160, Heft 6, p. 531—575, No. 161, Heft 7, p. 666—708.) — Ref. Bot. Centralbl., Bd. LXII, p. 258. — N. Jahrb. f. Min. etc., 1895, II. Ref. p. 326—328. (Ref. 95.)
†5. — Den fossile förekomsten af Alnus rid Skattmansö. (Bot. Notiser, 1894, Heft 3. 1 p.)
6. — Om den forntide förekomsten af sjönöten (Trapa natans L.) i Finnland. (Naturen. Helsingfors, 1894, 1. August.) — Ref. Beihefte z. Bot, Centralbl., Bd. V, p. 448. (Ref. 94.)

*7. Bain, F. The Permian in Prince Edward Island. (Science, XXI, p. 132—133.) — Ref. Ann. Géol. Univ., T. X, p. 871. (Ref. 124.)

†8. Barbour, E. H. Additional notes on the new fossil, Daimonelix, its mode of occurence, its gross and structure. (Univ. Studies of the University of Nebraska, II, 1894, p. 1—16 w. 12 pl.)

9. Bartholin, C. T. Nogle i den bornholmkse Juraformation forekommende Planteforsteninger. (Bot. T., Bd. XIX, p. 87—96. Mit 6 Taf. Kjöbenhavn, 1894.) (Ref. 70.)

†10. — Nogle i den bornholmske Juraformation forekommende Planteforsteninger, II. (Bot. Tidsskrift, XIX, 1894, p. 97—111, 6 t. Franz. Resumé, p. 112—115.)

11. Bauer, C. Verkohlte Samen aus den Pfahlbauten von Ripać in Bosnien. (Verhdlgn. d. K. K. Zool.-Bot. Ges. in Wien, Bd. XLIV, Sitzungsber., p. 7, Wien, 1894.) — Ref. Bot. Centralbl., LX, p. 363. (Ref. 115.)

12. Bayer, E, O rostlinstvu vrstev brezenskych. Die Flora der Priesener Schichten. (Sitzungsber. d. Kgl. Böhm. Ges. d. Wiss. M. Nw. Cl., Jahrg., 1893. 50 p. u. 22 Fig. [Czechisch m. deutsch. Resumé.] Prag, 1894.) (Ref. 78.)

*13. Belloc, E. Recherches sur quelques algues microscopiques des eaux thermales et salées d'Algérie et de Tunisie, suivies d'une liste des Diatomées fossiles et d'un aperçu de la flore diatomique marine littorale. (Rev. Biol. du Nord de la France, Année V, No. 7, p. 209—236, 249—268, 289—304, 385—399. Lille, 1893.) — Ref. Ann. Géol. Univ., T. X, p. 865. (Ref. 20.)

†14. Bennié, J. Arctic plants in the old lake deposits of Scotland. (Annals of the Scottish Nat. History, 1894, No. 1.)

*15. Bertrand, C. E. et Renault, B. Sur le Reinschia australis, algue permocarbonifére qui a formé le Kerosene shale d'Australie. (Ass. franç. av. des sc. 22° sess., I, p. 234a. 1 pl.) — Bull. d. l. Soc. d'hist. nat. d'Autun, 1893. (Ref. 31.)

16. — — Reinschia australis et premières remarques sur le Kerosene shale de la Nouvelle-Galle du Sud. (Bull. de la Soc. d'hist. nat. d'Autun. T. VI, 1893. 105 p. 7 pl. Autun, 1894.) — Ref. Bot. Centralbl., Bd. LIX, p. 140—142. — Bull. de la Soc. Linn. de Normandie, ser. IV, vol. VIII, p. 325, 1894. (Ref. 32.)

17. Bertrand, C. E. Conférences sur les charbons de terre. Prémiere conférence faite à la Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie de 30. mai 1893. Partie I. Les Bogheads á Algues. (Bull. de la Soc. Belge de Géol., de Pal. et d'Hydrol. T. VII, p. 45—82a. 2 pl. Bruxelles, 1893—1894.) (Ref. 30.)

†18. Blytt, A. On some calcareous tufas in Norway. (Brit. Assoc. Edingburgh meet., p. 714—716.)

†19. Bolton, H. Note on some fossil trees at Doulton's Delf, St. Helens, Lancashire. (Transact. of the Manchester Géol. Soc., 1894.)

20. Bosniaski, S. de. Nuove osservazioni sulla flora fossile del Verrucano nel monte Pisano. (Soc. tosc. d. sc. nat. P. V, p. 167—171. Pisa, 1894.) — Ref. N. Jahrb. f. Min. etc., 1896, I, 1. Ref. p. 167. — Verhdlgn. d. K. K. Geol. Reichsanst. Wien, 1896. p. 94. — Bot. Centralbl., LXV, p. 214. (Ref. 65.)

*21. Boulger, G. S. Demonstration on Gymnosperms by W. Carruthers. (Proc. Geol. Ass., XIII, p. 50—52.) — Ref. Ann. Géol. Univ. T. X, p. 883. (Ref. 61.)

*22. Brun, M. J. Diatomées, espéces nouvelles marines, fossiles ou pélagiques. (Mém. de la Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genéve. T. XXXI, 1893. Partie II, No. 1.) — Ref. Ann. Géol. Univ. T. X, p. 866. (Ref. 21.)

*23. Bureau, E. Les collections de botanique fossile du Museum d'histoire naturelle. (Volumen commémor. du centenaire de la fondation du Muséum d'hist. nat., 1893. 4°. 26 p. Paris, 1893.) — Ref. Ann. Géol. Univ. T. X, p. 861. (Ref. 179.)

†24. Capellini, G. Litossilo con lavori di insetti giá illustrati come fichi fossili. (Mem. Reale Accad. sc. Ist. Bologna, ser. V. T. III, 1894)

*25. Clerici, E. Illustrazione della flora rinvenuta nelle fondazioni del ponte in ferro sul Tevere a Ripetta. (Boll. Soc. Géol. Ital., vol. XI, p. 335—369 c. 2 tav. Roma, 1892.) — Bull. d. Soc. Enologica Ital., XI, 1893. (Ref. 14.)

*26. — Sopra un giacimento di diatomee al Monte del Finocchio o della creta presso Tor di Valle. (Boll. Soc. Geol. Ital., vol. XII, p. 759—821. Roma, 1893.) — Ref. Boll. Com. Géol. d'Italia, vol. XXVI, p. 244. (Ref. 15.)

27. — Sulle diatomee fossili del suolo di Roma. (Boll. Soc. Geol. Ital., vol. XIII, p. 17—19. Sitzungsber. Roma, 1894.) — Ref. Boll. R. Com. Geol. d'Italia, vol. XXVI, p. 248. (Ref. 16.)

28. — Notizie intorno a'tufi vulcanici della via Flaminia dalla valle del Vescovo a Prima Porta. (Rend. d. Accad. d. Lincei, vol. III, p. 89--97, 1894.) — Ref. N. Jahrb. f. Min. etc., 1896, I 1. Ref. p. 135. (Ref. 93.)

29. — Considerazioni sopra i tufi vulcanici a nord di Roma, fra il fosso della Crescenza e quello della Torracia. (Rend. d. Accad. d. Lincei, ser. 5, vol. III, p. 343—350.) (Ref. 17.)

†30. Compter, G. Die fossile Flora des unteren Keupers von Ostthüringen. (Zeitschr. f. Naturw. Organ d. Naturw. Ver. f. Sachsen und Thüringen, Bd. 67, p. 205—230. Mit 3 Taf. Halle, 1894.)

31. Conwentz, H. Frühere Verbreitung von Trapa natans L. in Westpreussen. (Ber. über d. Verwalt. der naturhist., archäol. u. ethnol. Samml. d. Westpreuss. Prov.-Museums f. d. Jahr 1893, p. 15-16. Danzig, 1894.) (Ref. 103.)

32. Corti, B. Di alcuni depositi quaternari di Lombardia. (R. Istit. Lombardo. Milano. Serie 2, XXVI, p. 691—695, 1894.) — Ref. N. Jahrb. f. Min etc., 1895. II. Ref. p. 149. (Ref. 18.)

†33. — Sul bacino dignitico di Pulli in commune di Valdagno (Prov. di Vicenza): note paleontologica. (Bull. Scient. di Pavia, XV, No. 3, 1894.) — Ref. Boll. d. R. Com. geol. d'Italia, XXVI, p. 347.

*34. Cremer, L. Die praktische Bedeutung paläontologischer Untersuchungen für den Steinkohlenbergbau. (Glückauf, 1893, p. 787—788.) (Ref. 52.)

35. Dahms, P. Mineralogische Untersuchungen über Bernstein. I. Das Klarkochen des Succinit. II. Blau- und grüngefärbter Succinit. III. Ueber Farbenerscheinungen an fluorescirenden Bernsteinarten. (Schriften d. naturhist. Ges. in Danzig. N. F., Bd. VIII, p. 97—114. Danzig, 1894.) (Ref. 155.)

*36. Dawson, S. W. On the correlation of early cretaceous floras in Canada and the United States, and on some new plants of this period. (Transact. of the Roy. Soc. of Canada, X, p. 79—93 w. 16 fig., 1893.) — Ref. Ann. Géol. Univ., X, p. 886. (Ref. 125.)

*37. Dawson, W. Fossil Plants and Climate. (Nature, vol. XLVII, p. 556—557.) (Ref. 147.)

38. Dawson, J. W. On new species of Cretaceous Plants from Vancouver Island. (Proceed. and Transact. of the Roy. Soc. of Canada, vol. XI, Sect. IV, p. 53—73 w. 10 pl. Ottowa, 1894.) (Ref. 134.)

39. — The Study of fossil plants. (Bull. of the Geol. Soc. of America, vol. V, p. 2—5. Rochester, 1894.) (Ref. 175.)

†40. De Angelis, G. Il pozzo artesiano di Marigliano (1882), studio geo-paleontologico. (Atti d. Accad. Gioenia sc. nat. di Catania, Ser. IV, vol. VII, 1894.) — Ref. Boll. d. R. Com. Geol. d'Italia, XXVI, p. 352.

41. De Bosniaski, S. Nuove osservazioni sulla flora fossile del Verrucano pisano. (Atti Soc. Tosc. sc. nat. Pr. verb., IX. Pisa, 1894.) — Ref. Boll. d. R. Com. Geol. d'Italia, vol. XXVI, p. 353. (Ref. 66.)

42. De Stefani, C. Le flore carbonifera e permiana del Monte Pisano. (Atti Soc. Toscana Sc. nat. Proc. verb., IX. Pisa, 1894.) — Ref. Boll. d. R. Com. Geol. d'Italia, vol. XXVI, p. 358. (Ref. 67.)

†43. Dougall, J. The leaf-caves of Mull. (Trans. Geol. Soc. Glasgow, t. IX, p. 286—289.)

†44. Eberlin, P. Antikritiske Bemärkninger om den grönlandske Fanerogamenvegetations Historie. (Geogr. Tidskrift, XII, p. 25—32. Copenhaven, 1893.)

45. Eberth, O. Die Braunkohlenablagerungen in der Gegend von Senftenberg. (Jahrb. d. Kgl. Preuss. Geol. Landesanst. u. Bergakad. Berlin, Bd. XIV, p. 212—235. Mit 1 Taf. Berlin, 1894.) (Ref. 85.)

46. Engelhardt, H. Flora aus den unteren Paludinenschichten des Caplagrabens bei Podvin in der Nähe von Brood (Slavonien). (Abhandl. d. Senckenbergischen Ges. zu Frankfurt a. M., Bd. XVIII. 4°. p. 169—204. Mit 9 Taf. Dresden, 1894.) — Ref. N. Jahrb. f. Min. etc., 1895. I. Lit. p. 551. (Ref. 89.)

47. — Ueber neue fossile Pflanzenreste vom Cerro de Potosi. (Sitzungsber. u. Abhandl. d. naturw. Ges. „Isis“. Dresden, 1894. Abh. 1. 13 p. Mit 1 Taf. Dresden, 1894.) — Ref. Bot Centralbl., LXIV, p. 86—88. (Ref. 146.)

48. Etheridge, R. On the Occurence of an Oleandridium in the Hawkesbury Sandstone Series. (Records of the Geol. Survey of New South Wales, vol. IV, Pt. II, p. 49—51 w. 1 pl. Sydney, 1894.) (Ref. 148.)

†49. — On the mode of attachment of the Leaves or Fronds to the Caudex in Glossopteris, with remarks on the relation of the genus to its allies. With a note on its stratigraphical distribution in Australasia by T. W. M. David. (Proc. Linn. Soc. 8°. 31 p. w. 2 pl. Sydney, 1894.)

50. Ettingshausen, C. v. Die Formelemente der europäischen Tertiärbuche (Fagus Feroniae Ung.). (Denkschr. d. K. Akad. d. Wiss. Wien, Bd. LXI, p. 1—16. Mit 4 Taf. Wien, 1894.) — Ref. B. C., LXIII, p. 334. (Ref. 163.)

51. — Zur Theorie der Entwicklung der jetzigen Floren der Erde aus der Tertiärflora. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. K. Akad. d. Wiss. Wien, Bd. CIII, Abth. I, p. 303—392. Wien, 1894.) (Ref. 168.)

*52. Falsan, A. Les Alpes françaises. La flore et la faune; le rôle de l'homme dans les alpes; la transhumance, par A. T. avec la collaboration de MM. G. de Saporta, W. A. Magnion, C. Rey, C. Chantre et A. Locard. Paris. 8°. 356 p. 77 fig. — Ref. Ann. Géol. Univ., T. X, p. 890. (Ref. 75.)

53. Felix, J. Studien über fossile Pilze. (Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., Bd. XLVI, p. 269—280. Mit 1 Taf. Berlin, 1894.) — Ref. N. Jahrb. f. Min etc., 1896, I, p. 363. (Ref. 8.)

54. — Untersuchungen über fossile Hölzer. 4. Stück. (Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., Bd. XLVI, p. 79—110. Mit 3 Taf. Berlin, 1894.) — Ref. Vhdlgn. d. K. K. geol. Reichsanst., p. 416. Wien, 1895. (Ref. 152.)

*55. Ferry, R. Les Champignons fossiles, par A. Meschinelli; preface traduite par R. F. (Revue Mycol., 1893, p. 54—56.) — Ref. Ann. Géol. Univ., T. X, p. 361. (Ref. 11.)

56. Flahault, Ch. La distribution géographique des végétaux dans un coin du Languedoc (Département de l'Hérault.) Montpellier. 176 p. (Géogr. gén. de l'Hérault). — Ref. Ann. Géol. Univ., T. X, p. 892. (Ref. 112.)

57. Fliche, P. Sur des fruits de Palmiers trouvés dans le cenomanien aux environs de Sainte-Menehould. (Compt. R. d. séanc. de l'Acad. d. sc. de Paris, t. CXVIII, p. 889—890. Paris, 1894.) — Ref. Beihefte z. Bot. C., Bd. V, p. 39. (Ref. 71.)

58. Fliche, Bleicher et Mieg. Note sur les tufs calcaires de Kiffis (Sundgau, Alsace). (Bull. de la Soc. Géol. de France, Ser. 3, T. XXII, p. 471—482. Paris, 1894.) (Ref. 111.)

*59. Foerste, A. F. Examination of Glyptodendron, Claypole and of other so-called Silurian land-plants from Ohio. (Amer. Geologist., XII, 1893, p. 133—141 w. 1 pl.) — Ref. Ann. Géol. Univ., X, p. 867. (Ref. 121.)

*60. Fontaine, W. M. Notes on some Fossil Plants from the Trinity Division of the Comanche Series of Texas. (Proc. U. S. Nat. Mus., XVI, p. 261—282 w. 8 pl. Washington, 1893.) — Ref. Ann. Géol. Univ., X, p. 887. (Ref. 128.)

†61. Froment, A. Les Merveilles de la Flore primitive. Étude raisonnée de la formation des Plantes et des phénomenes qui ont provoqué et accompagné le développement des Forets de la Periode Houillère, suivi d'une note sur la chute de l'Australie comme masse météorologique. Géneve, 1894, 145 p. Avec 36 fig.

62. Fuchs, Th. Ueber einige von der österreichischen Tiefsee-Expedition S. M. Schiffes „Pola" in bedeutenden Tiefen gedretschte Cylindrites-ähnliche Körper und deren Verwandtschaft mit Gyrolithes. (Denkschr. d. K. Akad. d. Wiss. Wien, Bd. LXI. 11 p. Mit 3 Taf. Wien, 1894.) — Ref. Verhandl. d. K. K. geol. Reichsanst, 1895, p. 109. — N. Jahrb. f. Min etc., 1895, II, 1, p. 212. (Ref. 3.)

63. — Ueber pflanzenähnliche „Fossilien" durch rinnendes Wasser hervorgebracht. (Naturw. Wochenschr., Bd. IX, p. 229—231. Berlin, 1894). (Ref. 1.)

64. — Ueber eine fossile Halimeda aus dem eocänen. Sandstein von Greifenstein. (Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wiss. Wien, Bd. CIII, Abth. 1. 5 p. Mit 1 Taf. Wien, 1894.) (Ref. 27.)

65. — Ueber abgerollte Blöcke von Nulliporenkalk von Kaisersteinbruch. (Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., Bd. XLVI, p. 126—130. Berlin, 1894.) (Ref. 28.)

*66. Gautier, P. Observations sur une randannite miocéne marine de la Limagne d'Auvergne. (Compt. rendu, T. CXVI, p. 1527—1530. Paris, 1893.) (Ref. 12.)

*67. Geilhorn, v. Ueber fossile Nüsse aus der Braunkohle von Senftenberg in der Niederlausitz. (Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., Bd. XLV, p. 175—176. Berlin, 1893.) (Ref. 83.)

68. — Die Braunkohlenhölzer in der Mark Brandenburg. (Jahrb. d. Kgl. Preuss. Geol. Landesanst. u. Bergakad. Berlin f. d. J. 1893. Abhdlgn. II, p. 3—12. Mit 1 Taf. Berlin, 1894.) (Ref. 85.)

69. — Insectenfrass in der Braunkohle der Mark Brandenburg. (Jahrb. d. Kgl. Preuss. Geol. Landesanst. u. Bergakad. Berlin f. d. J. 1893, p. 49—53. Mit 1 Taf. Berlin, 1894.) (Ref. 84.)

*70. Grant, C. C. Geological notes. (Journ. and Proc. Hamilton Ass., No. IX, p. 97—135.)

71. Haas, H. Aus der Sturm- und Drangperiode der Erde. Th. II. 297 p. 163 Abbild. Berlin, 1894. (Ref. 170.)

72. Helm, O. Mittheilungen über Bernstein, XVI. Ueber Birmit, ein in Oberbirma vorkommendes fossiles Harz. (Schriften d. Naturf. Ges. in Danzig, N. F., Bd. VIII, p. 63—66. Danzig, 1894.) (Ref. 156.)

*73. Héribaud, J. Les Diatomées d'Auvergne. 255 p. 6 Taf. Paris, 1893. (Ref. 13.)

*74. Herzer, H. A new fungus from the coalmeasures. (Amer. Geologist, XI, 1893, p. 365—366 w. 1 pl.) — Ref. Ann. Géol. Univ., X, p. 881. (Ref. 10.)

*75. — A new fungus from the coalmeasures. (Amer. Geologist, XII, p. 289—290 w. 1 pl.) — Ref. Ann. Géol. Univ., X, p. 874. (Ref. 9.)

*76. — A new tree from the carboniferous rocks of Monroe County, Ohio. (Amer. Geologist, XI, p. 285—286 w. 1 pl.) — Ref. Ann. Géol. Univ., X, p. 874. (Ref. 122.)

*77. Hick, Th. The fruit-spike of Calamites. A chapter from the history of fossil botany. (Natural Science, London, II, No. 15, p. 354—359.) — Ref. Ann. Géol. Univ. T. X, p. 876. (Ref. 51.)

78. Hilber, V. Das Tertiärgebiet um Graz, Köflach und Gleisdorf. (Jahrb. d. K. K. Geol. Reichsanst. Wien, Bd. 43, p. 281—368. Wien, 1894. — Ref. N. Jahrb. f. Min. etc., Jahrg., 1895, II. Ref. p. 463. (Ref. 88.)

†79. Hollick, A. A new fossil Palm from the cretaceous formation at Glen Cove, Long. Island. (Bull. Torrey Bot. Club of New-York, XX, 1893, p. 168 w. 1 pl.)

80. — Fossil Salvinias, including Description of a new Species. (Bull. of the Torr. Bot. Club, vol. 21, No. 6, p. 253—257 w. 1 pl.) (Ref. 136.)

81. — A new fossil Nelumbo from the Laramie group at Florence, Colo. (Bull. of the Torr. Bot. Club, XXI, 1894, p. 307—310.) (Ref. 141.)

82. Hollick, A. Wing-like Appendages on the Petioles of Liriophyllum populoides Lesq. and Liriodendron alatum Newb., with Description of the Letter. (Bull. of the Torr. Bot. Club, vol. 21, No. 11, p. 467—471 w. 3 pl., 1894.) (Ref. 142.)

83. — Contributions from the Geological Departement of Columbia College, No. XVIII, I. Additions to the Palaeobotany of the Cretaceons Formation on Long Island. (Bull. Torr. Bot. Club, vol. 21, No. 2, Febr. 1894, p. 49-65. Mit 7 Taf.) — Ref. Bot. Centralbl., LXI, p. 341—342. (Ref. 135.)

84. — Some Further Notes on the Geology of the North Shore of Long Island. (Trans. N. Y. Acad., Sér. XIII, p. 122-132, 1894.) (Ref. 135.)

†85. — Palaeobotany of the Yellow gravel at Bridgeton. (Proc. Amer. Ass. 41 st. meeting, p. 177—178.)

*86. Hosius, A. Ueber marine Schichten im Wälderthon von Gronau (Westfalen) und die mit denselben vorkommenden Bildungen (Rhizocorallium Hohendahli, sog. Dreibeine). (Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., Bd. XIV, p. 34—53. Mit 2 Taf. Berlin, 1893.) — Ref. N. Jahrb. f. Min. etc., 1895, II. Ref. p. 309. (Ref. 4.)

*87. Hovelaque, M. Recherches sur le Lepidodendron selaginoides Sternb. (Bull. Soc. Géol. France, Sér. 3e, t. XXI, p. 78—82.) (Ref. 49.)

88. Högbom. Om interglaciala bildningar i Jemtland. (Geol. Fören. i Stockholm Förhandl., XV, 28.) — Ref. N. Jahrb. f. Min. etc., 1895, II. Ref. 330. (Ref. 96.)

89. — Ueber Dolomitbildung und dolomitische Kalkorganismen. (N. Jahrb. f. Min. etc., Jahrg. 1894, Bd. I, p. 262—274. Stuttgart, 1894.) (Ref. 29.)

*90. James, J. F. Studies in problematic organisms. No. II. The genus Fucoides. (Journ. of the Cincinnati Society of Nat. Hist., XVI, 1893, p. 62—81 w. 3 pl.) — Ref. Ann. Géol. Univ., X, p. 862. — Bot. Jahrb., XXI 1, p. 108. Ref. 196. (Ref. 23.)

*91. — Remarks of the genus Arthrophycus Hall. (Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist., XVI, p. 82—86.) — Ref. Ann. Géol. Univ. T. X, p. 862. (Ref. 22.)

*92. Judd. On specimens of Arthrophycus from the Gold Coast. (The Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London, vol. XLIX, p. 146. London, 1893.) (Ref. 119.)

†93. Kellgren, A. G. En ny Konstruktion af mossborr. (Geol. Fören. i Stockholm Förhandl., Bd. XVI. 1894.)

94. Kerner, F. v. Pflanzenreste aus Steiermark. (Verhandl. d. K. K. geol. Reichsanst. Wien, 1894, p. 70, 72.) (Ref. 87.)

95. — Ueber die geologischen Verhältnisse der Gegend von Dernis in Dalmatien. (Verhandl. d. K. K. geol. Reichsanst. Wien, 1894, p. 76—81. Wien, 1894.) (Ref. 81.)

*96. Kidston, R. On a new Species of Bythotrephis from the Lower Carboniferous of Lancashire. (Proceed. of the Roy. Phys. Soc. Edinburgh, No. XV, p. 241—242 w. 1 pl. and 3 fig.) — Ref. N. Jahrb. f. Min. etc., 1896, I. Ref., p. 349. (Ref. 24.)

*97. — The Yorkshire carboniferous Flora. (Transact. of the Yorkshire Naturalists Union. Part. XVIII, p. 65—188. Leeds, 1893.) — Ref. N. Jahrb. f. Min. etc., 1896, I. Ref., p. 350. (Ref. 39.)

*98. — On the various of British Carboniferous Rocks as determined by the fossil flora. (Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, t. XII, p. 183—257, 1894.)

*99. — On the fossil flora of the South Wales Coal field. (Transact. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, pt. III, 1894.)

100. Kilian, W. Sur les tufs calcaires du Col du Lautaret (Hautes-Alpes). (Compt. rend., T. CXIX, p. 574—576. Paris, 1894.) (Ref. 113.)

101. Knowlton, F. H. A new fossil Hepatic from the Lower Yellowstone in Montana. (Bull. of the Torr. Bot. Club, vol. 21, No. 10, p. 458—459 w. 1 pl., 1894.) (Ref. 140.)

102. — Fossil flora of Alaska. (Abstract.) (Bull. of the Geol. Soc. of America, vol. 5, p. 573-590. Rochester, 1894.) (Ref. 143.)

103. Knowlton, F. H. A review of the fossil flora of Alaska, with description of new species. (Proceed. of the Unit. St. Nat., Mus., vol. XVII, p. 207—240 w. 1 pl. Washington, 1894.) (Ref. 144.)

*104. — Note on a supposed new endogenous tree from the Carboniferous. (Science, XXI, 1893, p. 332.) — Ref. Ann. Géol. Ann., X, p. 874. (Ref. 123.)

105. — Story of the rocks. The fossil plants found in the Potomac Formation. (The Evening Star., 1894, p. 14. Mit Abb.) — Ref. Beihefte z. Bot. Centralbl., V, p. 448. (Ref. 127.)

106. — Fossil Plants as an Aid to Geology. (The Journal of Geology, vol. II, No. 4, p. 365—382. Chicago, 1894.) (Ref. 176.)

*107. Korshinsky, S. Die Spuren einer alten Vegetation am Uralgebirge. (Bull. de l'Acad. Imp. d. Sc. de St. Petersbourg, V. Ser., Vol. I, No. 1, p. 21—31. [Russisch.] Mit 1 Karte.)

108. Krašan, F. Die Pliocänbuche der Auvergne. (Denkschr. d. K. Akad. d. Wiss. Wien, Bd. LXI, p. 45—47. Mit 1 Taf. Wien, 1894.) — Ref. Bot. C., LVIII, p. 379. (Ref. 164.)

109. Krasser, F. Vergleichend anatomische Untersuchungen fossiler Hölzer. I. Ueber ein „Cedroxylon" aus der Braunkohle von Häring in Tirol. (Verhandl. d. K. K. Zool. Bot. Ges. in Wien, Bd. XLIV, p. 27—33. Wien, 1895.) — Ref. Beihefte z. Bot. C., IV, p. 516. (Ref. 151.)

110. — Ueber ein fossiles Abietineen-Holz aus der Braunkohle von Häring in Tirol. (Mitth. d. Naturw. Ver. an d. Univ. Wien, I. Jahresb., p. 13—18.) — Ref. Bot. C., LVIII, p. 410—411. (Ref. 150.)

111. Kurtz, F. Ueber Pflanzen aus dem norddeutschen Diluvium. (Jahrb. d. Königl. Preuss. Geol. Landesanst. f. 1893, p. 13—16. Berlin, 1894.) — Ref. N. Jahrb. f. Min. etc., 1894, I. Ref., p. 308. (Ref. 104.)

112. — Eine neue Nymphaeaceae aus dem unteren Miocän von Sieblos in der Rhön. (Jahrb. d. Königl. Preuss. Geol. Landesanst. u. Bergakademie f. 1893, p. 17—18. Mit 1 Fig. Berlin, 1894.) (Ref. 86.)

113. — Contributiones à la Palaeophytologia Argentina, I—II. (Revista del Museo de la Plata, T. VI, p. 117—138. Mit 5 Taf. La Plata, 1894.) (Ref. 145.)

*114. Lampe. Ueber neue Fundorte der subhercynischen Kreideflora. (Zeitschrift für Naturwiss., Bd. LXVII, p. 193—198, 1894.)

*115. Lanzi, M. Le diatomee fossili del Quirinale. (Atti Accad. Pont. dei Nuovi Lincei. Anno XLVII, sess. V—VII. Roma, 1894.) — Ref. Boll. d. R. Com. Geol. d'Italia, XXVI, p. 373.

*116. Lesquereux, L. Cretaceous fossil plants from Minnesota. (Final Rep. geol. und nat. hist. serv. of Minnesota, III, p. 1—22, pl. A. B.) — Ref. Ann. Géol. Univ., T. X, p. 887. (Ref. 133.)

*117. — The genus Winchellia. (Amer. Geologist, XII, p. 209—213 w. 2 pl., 1893.) — Ref. Ann. Géol. Univ., X, p. 889. (Ref. 138.)

*118. Lignier, O. A propos de la forme des écailles involucrales chez le Williamsonia Morierei. Observ. d. M. Guignard. (Ass. franç. av. d. sc. 22° sess. I, p. 232.) — Ref. Ann. Géol. Univ., T. X, p. 884. (Ref. 72.)

119. — Sur l'épiderme des pédoncules séminiféres et des grains chez les Bennettites Morieri Sap. et Mar. (Compt. rend., T. CXVIII, p. 158—159. Paris, 1894.) — Ref. Bot. C., Bd. LX, p. 280. (Ref. 74.)

120. — Végétaux fossiles de Normandie. Structure et affinités du Bennettites Morierei Sap. et Mar. (sp.) (Mém. de la Soc. Linnéenne de Normandie. Vol. XVIII, fasc. 1. 4°. 78 p. 6 pl. Caen, 1894.) — Ref. Bot. C., Bd. LIX, p. 209—211 (Ref. 73.)

†121. Lima, W. de. Sobre une especia critica de Rothliegendes. (Rev. Sc. nat. e sociaes. III, p. 1—4, 1893.)

†122. Loreghi, P. Contribuzione alla conoscenza della flora fossile del terziario di Bolzano nel Bellunese. (Atti d. reale istit. veneto di sc., lett. et arti. Ser. VII, T. V, 1894. Disp. 1.)

123. Marck, W. von der. Dreginozoum nereïtiforme, ein vergessenes Fossil der oberen Kreide Westfalens von Dolberg bis Hamm. (Verhandl. d. Naturhist. Ver. d. preuss. Rheinl., Westfalens etc., Jahrg. LI, p. 1—9. Mit 1 Taf. Bonn, 1894.) (Ref. 5.)

*124. McBride, T. H. A new Cycad. (Amer. Geologist, XII, 1893, p. 248—250 w. 1 pl.) — Ref. Ann. Géol. Univ., X, p. 884. (Ref. 129.)

*125. McMillan, Conway. The Metaspermae of the Minnesota Valley; a list of the higher seed producing plants indigenous of the drainage basin of the Minnesota river. (Rep. Geol. and nat. hist. Survey of Minnesota, Bot. ser. I, XIII. 826 p.) — Ref. Ann. Géol. Univ., T. X, p. 887. (Ref. 137.)

126. Mieg, M., Bleicher, G. et Fliche. Contribution à l'étude du terrain tertiaire d'Alsace (Suite). (Bull. de la Soc. Géol. de France, 3e s., t. XXII, p. 334—344. Paris, 1894.) (Ref. 90.)

127. — — — Contribution à l'étude des terrains tertiaires d'Alsace (Suite). Note complémentaire sur le gisement de Roppentzwiller et le gisement a insectes et a plantes de Kleinkembs. (Bull. de la Soc. Géol. de France, ser. 3, t. XX, p. 375—385.) (Ref. 91.)

†128. Miller, S. A. The petriefied forest of Arizona. (Journ. of the Cincinati Soc. of Nat. History, XVII, 1894, p. 56—58 w. 1 pl.)

†129. Moldenhauer, P. Das Gold des Nordens. Ein Rückblick auf die Geschichte des Bernsteins. Danzig (Langfuhr), 1894.

†130. Murray, P. Fossil Algae. (Science Progress, vol. II, 1894, No. 7.)

131. Nathorst, A. G. Ueber pflanzenähnliche „Fossilien" durch rinnendes Wasser hervorgebracht. (Naturw. Wochenschr., Bd. IX, p. 313—314. Berlin, 1894. (Ref. 2.)

132. — Die Pflanzenreste eines Geschiebes von Zinow bei Neustrelitz. (Archiv. d. Ver. d. Freunde d. Naturg. in Mecklenburg. 47. Jahrg. p. 49—51. Güstrow, 1894.) (Ref. 69.)

133. — Die Entdeckung einer fossilen Glacialflora in Sachsen, am äussersten Rande des nordischen Diluviums. (Öfvers. af Kgl. Vet.-Akad. Förhandl., 1894, No. 10, p. 519—544. Mit 3 Fig. Stockholm, 1894.) — Ref. N. Jahrb. f. Min. etc., 1896, I, Ref. p. 125. (Ref. 106.)

134. — Eine Probe aus dem Torflager bei Lauenburg an der Elbe. (Naturw. Wochenschrift, Bd. IX, p. 533—534. Berlin, 1894.) (Ref. 97.)

*135. — Om en fossilförande Leraflagering vid Skattmansö i Upland. (Förh. Geol. Fören. XV, p. 539—587. Mit 15 Abb. Stockholm, 1893.) — Ref. Ann. Géol. Univ., X, p. 865, 898. — N. Jahrb. f. Min. etc., 1896, I, Ref. p. 312. (Ref. 105)

†136. — En växtförande lera fran Viborg i Finland. Om albladen i amylusteron vid Skattmansö. (Geol. Fören. i Stockholm Förhandl., Bd. XVI. Stockholm, 1894.)

137. — Ueber die paläozoische Flora der arktischen Zone. (Vorläufige Mittheilung.) — (Jahrb. d. K. K. Geol. Reichsanst., Bd. 44, 1., p. 87—98. Wien, 1894.) (Ref. 62.)

138. — Zur paläozoischen Flora der arktischen Zone enthaltend die auf Spitzbergen, auf der Bären-Insel und auf Novaja Zemlja von den schwedischen Expeditionen entdeckten paläozoischen Pflanzen. (Zur fossilen Flora der Polarländer. I. Theil. I. Lief.) (Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 26, No. 4. 4°. 80 p. Mit 16 Taf. Stockholm, 1894.) (Ref. 62.)

*139. Nehring. Ueber die Nothwendigkeit der Einziehung der Gattung Paradoxocarpus. (Sitzungsber. d. Ges. Naturf. Freunde zu Berlin, Jahrg. 1893, p. 52—59. Mit Abbild. Berlin, 1893.) (Ref. 99.)

140. Nishiwada, Kyugaku. On some Organic Remains from the Tertiary Limestone Near Sagara, Totomi. (The Journ. of the Coll. of Sc., Imp. Univ. Japan, vol. VII

part III, p. 238—243 w. 1 pl. Tokyo, 1894.) — Ref. N. Jahrb. f. Min. etc., 1896, Ref. 306. (Ref. 118.)

141. Noé, A. v. Archenegg. Ueber atavistische Blattformen des Tulpenbaumes. (Denkschriften d. K. Akad. d. Wiss., Bd. LXI, p. 269—284. Mit 4 Taf. u. 1 Textfig. Wien, 1894.) — Ref. Beihefte z. Bot. C., V, p. 449. (Ref. 162.)

*†142. — Ueber den gegenwärtigen Stand der phytopaläontologischen Forschung. (Natur, 1893, Heft 37.)

†143. Ortleb, A. u. S. Excursions- und Nachschlagebuch für jugendliche Petrefactensammler und Dilettanten. Eine Beschreibung der bekanntesten deutschen Petrefacten. 8°. 160 p. Mit Abbild. Halle, 1894.

*144. Pantocsek, J. Beiträge zur Kenntniss der fossilen Bacillarien Ungarns. Theil III: Süsswasser-Bacillarien. Mit Anhang: Analysen neuer Depôts von Bulgarien, Japan, Mähren, Russland und Ungarn. gr. 8°. 42 phot. Taf. (584 Fig.) Mit 42 p. Tafelerklärung. Nagy-Tapolesány und Berlin, 1893. (Ref. 19.)

*145. Platt, S. Notes on a large fossil tree recently discovered found in shales of the Coal Measures at Sparth Bottoms Rochdale. (Transact. of the Manchester Geol. Soc., 1894.)

*146. Potonié, H. Ueber die Entwicklungsgeschichte der Calamiten-Blätter. (Zeitschr. d. Deutsch-Geol. Ges., Bd. XLIV, p. 844—845. Berlin, 1892.) (Ref. 40.)

147. — Ueber ein Stammstück von Lepidophloios macrolepidotus Goldenberg (1862) (= Lomatophloios macrolepidotus Gold. 1855) mit erhaltener innerer Structur. (Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., Bd. XLV, p. 330 – 332. Berlin, 1893.) (Ref. 54.)

*148. -- Folliculites, eine fossile Anacardiaceen-Gattung. (Naturw. Wochenschr., Bd. VIII, p. 58—59. Berlin, 1893.) (Ref. 98.)

*149. — Ueber die Sphenophyllaceen. (Naturw. Wochenschr., Bd. VIII, p. 219—220. Mit 3 Fig. Berlin, 1893.) (Ref. 56.)

150. — Ueber seine im August 1893 ausgeführte Reise nach den Steinkohlenrevieren an der Ruhr, bei Aachen und des Saar-Rhein-Gebietes. (Jahrb. d. Kgl. Preuss. Geol. Landesanst. u. Bergakad. Berlin f. d. J. 1893, Bd. XIV, p. XLVI—XLIX. Berlin, 1894.) (Ref. 58.)

151. — Die Wechselzonenbildung der Sigillariaceen. (Jahrb. d. Kgl. Preuss. Geol. Landesanst. u. Bergakad. Berlin f. d. J. 1893. Abhandl. p. 24—67. Mit 3 Taf. Berlin, 1894.) (Ref. 58.)

152. — Ueber den Werth der Eintheilung und die Wechselzonenbildung der Sigillarien. (Bot. C., LVII, p. 65—68. Cassel, 1894.) (Ref. 59.)

153. — Ueber die Stellung der Sphenophyllaceen im System. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges., Jahrg. XII, p. 97—100. Mit 3 Holzschn. Berlin, 1894.) (Ref. 55.)

*154. — Ueber Autochthonie von Carbonpflanzen. (Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., Bd. XLV, p. 506. Berlin, 1893.) (Ref. 60.)

155. — Die Haupttypen der fossilen Pflanzen, ihre wesentlichen botanischen Eigenthümlichkeiten und ihre Bedeutung als Leitfossilien. (Naturw. Wochenschr., Bd. IX, p. 220—221. Berlin, 1894.) (Ref. 177.)

156. — Art der fossilen Pflanzenreste und Spuren. (Naturw. Wochenschr., Bd. IX, p. 527—528. Berlin, 1894.) (Ref. 173.)

*157. Prosser, Ch. S. The Devonian system of Eastern Pennsylvania and New-York. (Bull. of the Unit. Stat. Geol. Survey, 1894, No. 120. 8°. 78 p. w. 1 pl. Washington, 1894.)

158. Raciborski, M. Flora Kopalna ogniotrwałych glinek krakowskich. (I. Archaegoniotae.) Die Flora der feuerfesten Thone aus der Umgebung von Krakau. (Abhandl. d. Akad. d. Wiss. Krakau, vol. XVIII. 4°. 101 p. 27 lithogr. Taf. Krakau, 1894. [Polnisch.]) (Ref. 79.)

159. **Regel, F.** Thüringen. Ein geographisches Handbuch. II. Theil. Biographie. Erstes Buch. Pflanzen- und Thierverbreitung. 8°. 379 p. Mit 6 Fig. im Text. Jena, 1894.) — Ref. Bot. C., Bd. LXI, p. 293. (Ref. 169.)

160. **Regel, R. v., Schmalhausen, Johannes Th.** Nekrolog. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges., Jahrg. XII, Generalversammlungsheft, p. 34—39. Berlin, 1894.) (Ref. 182.)

*161. **Renault, B.** Bassin houiller et permien d'Autun et d'Epinac. Fasc. IV. Flore fossile, 2e partie. Atlas. Paris. 4°. 62 pl. (Ministère des Travaux Publics. Études des gîtes minéraux de la France.) — Ref. Ann. Géol. Univ., T. X, p. 870. (Ref. 34.)

162. — Sur quelques parasites des Lépidodendrons du Culm. (Compt. rend. T. CXVIII, p. 365—367. Paris, 1894.) — Ref. Bot. C., Bd. LIX, p. 208—209. (Ref. 50.)

163. — Sur les Pterophyllum. (Compt. rend. de l'Acad. de Paris. T. CXVIII, p. 671—673.) — Ref. N. Jahrb. f. Min., 1894, II. Ref. p. 482. — Bot. C., LX, p. 451. (Ref. 64.)

164. — Sur un mode de déhissence curieux du pollen de Dendrophyllum genre fossile du terrain houiller supérieur. (Compt. rend. T. CXIX, p. 1239—1241. Paris, 1894.) (Ref. 48.)

·165. **Renault, B. et Bertrand, C. Eg.** Sur une bactérie coprophile de l'époque permienne (Compt. rend. T. CXIX, p. 377—379. Paris, 1894.) (Ref. 7.)

166. **Renault, B. et Roche, A.** Sur le Cedroxylon varolense. (Compt. rend. d. sc. de l'Acad. de Paris. T. CXVIII, p. 610—612.) — Ref. Bot. C., LXI, p. 204. (Ref. 149.)

167. **Rendle, A. B.** Revision of the genus Nipadites Bowerb. (Journ. of the Linnean Soc. Bot. XXX, p. 143—154 w. 2 pl., 1894.) — Ref. Beihefte z. Bot. C., Bd. V, p. 358. (Ref. 157.)

168. **Repelin.** Sur les calcaires à Lithothamnium de la vallée du Chellif. (Compt. rend. T. CXIX, p. 1023—1024. Paris, 1894.) — Ref. N. Jahrb. f. Min. etc., Jahrg., 1895. Ref. p. 322. (Ref. 120.)

169. **Roth, L.** Krassó-Szörénymegye felső carbonjában talált növények. Pflanzen aus dem oberen Carbon des Comitates Krassó-Szörény. (A. m. kir. földtani intézet évi jelentésa 1893-ról., p. 78. Budapest, 1894. [Ungarisch.]) (Ref. 43.)

170. — Növények Krassó-Szörénymegye alsó diaszából. Pflanzen aus dem unteren Dyas des Comitates Krassó-Szörény. (Jahresber. d. Kgl Ung. Geol. Anstalt f. 1893, p. 79. Budapest, 1894. [Ungarisch.]) (Ref. 68.)

171. **Rothpletz, A.** Ueber eine ausgestorbene Flora des Innthales. (Bot. C., Bd. LVII, p. 376—378. Cassel, 1894.) (Ref. 107.)

172. — Zur Richtigstellung der Bemerkungen R. v. Wettstein's zu meinem Vortrag: Ueber eine ausgestorbene Flora des Innthales. (Bot. C., Bd. LVIII, p. 289—292. Cassel, 1894.) (Ref. 109.)

173. **Saporta, G. de.** Flore fossile du Portugal. Nouvelles Contributions à la flore mésozoique par le Marquis de Saporta accompagnées d'une notice stratigraphique par Paul Choffat. (Direction des travaux géologiques du Portugal. gr. 4°. 288 p. Avec 40 planches. Lissabon, 1894.) (Ref. 76.)

174. — Nouveaux détails concernant les Nymphéinées. Nymphéinées infracrétacées. (Compt. rend. T. CXIX, p. 835—837. Paris, 1894.) — Ref. Bot. C., LXVI, p. 38. (Ref. 165.)

175. — Nouveaux détails concernant les Nymphéinées. Nymphéinées tertiaeres. (Compt. rend. T. CXIX, p. 888—892. Paris, 1894.) (Ref. 166.)

†176. — Étude monographique sur les Rhizocaulon. (Revue générale de Botanique. T. VI. No. 66—67. 1894.)

177. — Sur les rapports de l'Ancienne Flora avec celle de la Région Provençale actuelle. (Bull. Soc. Bot. France. 27 p. a. 3 pl. Paris, 1894.) — Ref. Bot. C., LXIV, p. 84—86. (Ref. 167.)

†178. — La Vigne et le Vin dans le midi de la France. 206 p. a. fig. Paris, 1894.

179. Schumann, K. Fossile Cactaceen. (A. Engler u. K. Prantl, Natürl. Pflanzenfam., III. Th., 7. Abth. a, p. 172. Leipzig, 1894.) (Ref. 160.)

180. — Die fossilen Bignoniaceen. (A. Engler u. K. Prantl, Natürl. Pflanzenfam., IV. Th., 3. Abth. b, p. 208. Leipzig, 1894.) (Ref. 161.)

181. — Lehrbuch der systematischen Botanik, Phytopaläontologie und Phytogeographie. (8°. 705 p. Mit 193 Fig. u. 1 Karte. Stuttgart, 1894.) — Ref. Bot. C., LIX, p. 191. (Ref. 171.)

182. Schmalhausen, J. Ueber devonische Pflanzen aus dem Donetz-Becken. (Mém. du Comité Géol., vol. VIII, No. 3, p. 1—18 [Russisch], p. 19—33 [Deutsch]. Mit 2 Taf. u. 2 Holzschn. im Text. St. Petersbourg.) — Ref. Verhandl. d. K. K. Geol. Reichsanst. Wien, 1896, p. 93. (Ref 33.)

†183. Schröter, C. Notiz über ein Taenidium aus dem Flysch von Gamy bei Seewies. (Jahresber. d. Naturf. Ges. Graubündens. N. F. Bd. 37. Chur, 1894.)

184. — Neue Pflanzenreste aus der Pfahlbaute Robenhausen. (Ber. d. Schweiz. Bot. Ges., Heft IV, p. 31—40. Mit 2 Taf. 1894.) — Ref. Bot. C., Bd. LIX, p. 247. (Ref. 114.)

185. Seward, A. C. On Rachiopteris Williamsoni n. sp., a new fern from the coal-measures. (Annales of Botany, vol. VIII, p. 207—218 w. 1 pl., 1894.) — Ref. Nature, vol. XLVII, p. 360. (Ref. 47.)

186. — Notes on the Bunbury collection of fossil plants, with a list of type specimens in the Cambridge Botanical Museum. (Proceed. of the Cambridge Philos. Soc., vol. VIII, Pt. III, 1894, p. 187—198.) — Ref. Beibl. z. Bot. C., Bd. V, p. 519. (Ref. 41.)

†187. — A new British Carboniferous Fossil (Fayolia dentata.) (Naturalist. 8 pg. w. 1 pl. London, 1894.)

188. — Catalogue of the Mezozoic Plants in the Department of Geology British Museum (Natural History). The Wealden Flora, Part I. — Thallophyta — Pteridophyta. 173 p. Mit 11 Taf. u. Abbild. im Texte. London, 1894. — Ref. Beihefte z. B. C., IV, p. 372. (Ref. 77.)

†189. — Fossil Plants. (Science Progress., 1894, No. 1.)

†190. — Fossil Plants. Manual for Students of Botany and Geology. Cambridge, 1894. w. illustr.

191. Solms-Laubach, H. Graf zu. Ueber Stigmariopsis Grand'Eury. (W. Dames u. E. Kayser, Paläont. Abhandl. N. F. Bd. II. Heft 5. 17 p. Mit 3 Taf. u. 1 Textfig. Jena, 1894.) — Ref. Beihefte z. Bot. C., Bd. V, p. 358. (Ref. 35.).

192. Staub, M. Növények Resicza liaszkorú széntelepéböl. Pflanzen aus der Liaskohlenablagerung bei Resicza (Com. Krassó-Szövény) in Ungarn. (Jahresber. d. Kgl. Ung. Geol. Anst. f. 1873, p. 104. Budapest, 1894.) (Ref. 80.)

193. — A tözeg elterjedése Magyarországon. (Földtani Közlöny, XXIV, p. 275—300, 369—390. Mit 1 Karte. Budapest, 1894 [Ungarisch]). — Die Verbreitung des Torfes in Ungarn. (Földtani Közlöny. Bd. XXIV, p. 319—346, 406—429. Mit 1 Karte. Budapest, 1894 [Deutsch]). (Ref. 101.)

194. Steusloff. Ueber eine seit 700 Jahren gebildete Torfschicht. (Archiv d. Ver. d. Freunde d. Naturg. in Mecklenburg, 47. Jahrg., p. 141—142. Güstrow, 1894.) (Ref. 102.)

195. Stevenson, J. J. Origin of the Pennsylvania Anthracite. (Bull. of the Geol. Soc. of America, vol. V, p. 39—70. Rochester, 1894.) (Ref. 174.)

*196. Stocks, H. B. Fossil plants in coal-balls. (Nature, vol. XLVIII, p. 72.) (Ref. 142.)

*197. Stolley, E. Ueber sibirische Siphoneen. (N. Jahrb. f. Min. etc., 1893, II, p. 135—146. Mit 2 Taf. Stuttgart, 1893.) (Ref. 26.)

†198. Tolf, R. Granlemningar i Svenska Torfmossar. (Bih. Vet. Akad. Handl. 8°. 35 p. Stockholm, 1894.)

199. Trabucco, G. Sulla vera posizione dei terreni terziari del bacino piemontese (Parte prima). (Atti Soc. Tosc. sc. nat. Mem., vol. XIII, p. 181–228. C. 2 tav. Pisa, 1894.) — Ref. N. Jahrb. f. Min. etc., 1895, II. Ref. p. 317. (Ref. 92.)

200. Wahrli, L. Ueber den Kalktuff von Flurlingen bei Schaffhausen. (8⁰. 18 p. Mit 1 Taf. Zürich, 1894. Oesterr.-Ung. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Landwirthschaft, Heft 2.) — Ref. Beihefte z. Bot. C., Bd. V, p. 448. (Ref. 110.)

†201. Walcott, Ch. D. Discovery of the genus Oldhamia in America. (Proceed. of the U. S. Nat. Mus., XVII, p. 313—315 w. 1 fig. Washington, 1894.)

202. Warburg, O. Fossile Begoniaceen. (A. Engler u. K. Prantl, Natürl. Pflanzenfam., III. Th., 6. Abth. a, p. 132 – 133. Leipzig, 1894.) (Ref. 158.)

203. — Fossile Datiscaceae. (A. Engler u. K. Prantl, Natürl. Pflanzenfam., III. Th., 6. Abth. a, p. 152. Leipzig, 1894.) (Ref. 159.)

*204. Ward, Lester F. The new botany. (Science, XXI, No. 521, p. 43—44.) — Ref. Ann. Géol. Univ., T. X, p. 861. (Ref. 178.)

205. — The Cretaecous Rim of the Block Hills. (The Journ. of Geol., vol. II, No. 3, p. 250—266. Chicago, 1894.) (Ref. 132.)

206. — Fossil Cycadean Trunks of North America, with a revision of the genus Cycadeoidea Buckland. (Proceedings of the Biolog. Soc. of Washington, vol. IX, p. 75—88. Washington, 1894.) (Ref. 131.)

207. — Recent Discoveries of Cycadean Trunks in the Potomac Formation of Maryland. (Bull. of the Torrey Bot. Club, vol. 21, p. 291—299) (Ref. 126.)

†208. — Principes et Méthodes d'étude de Correlation au moyen des Plantes fossiles. (Compt. Rendu Congr. Géol. Intern. Washington, 1894. 12 p.)

*209. Weed, W. H. The Laramie and the overlying Livingston Formation in Montana, which report on Flora by F. H. Knowlton. (Bull. Unit. St. Geol. Survey. 68 p. w. 6 pl. Washington, 1893.) (Ref. 139.)

*210. Weiss, E. Beiträge zur fossilen Flora, V. Die Sigillarien der preussischen Steinkohlen- und Rothliegenden Gebiete, II. Die Gruppe der Subsigillarien. Nach dem handschriftlichen Nachlasse des Verf.'s vollendet von T. Sterzel. (Abhandl. d. Kgl. preuss. geol. Landesanst. N. F., 1893, Heft 2. 8⁰. XVI. 255 p. u. 1 Atlas mit 28 Taf. Berlin, 1893.) — Ref. Beihefte z. Bot. C., Bd. V, p. 113—119. — N. Jahr. f. Min. etc., 1895, II. Ref. p. 377—387. (Ref. 57.)

211. Wettstein, R. v. Bemerkungen zu dem Vortrage von A. Rothpletz: Ueber eine ausgestorbene Flora des Innthales. (Bot. C., Bd. LVIII. 4 p. Cassel, 1894.) — Ref. N. Jahrb. f. Min. etc., Jahrg. 1895. I. Lit., p. 139. (Ref. 108.)

212. Whitfield, R. P. On new Forms of Marine Algae from the Trenton Limestone, with Observations on Buthograptus laxus Hall. (Bull of the Amer. Mus. of Nat. Hist., vol. VI, p. 351–358 w. 1 pl. New York, 1894.) (Ref. 25.)

213. Wichmann, A. Ueber das Vorkommen fossiler Hölzer im Feuerstein. (N. Jahrb. f. Min. etc., Jahrg. 1894, Bd. I, p. 277–287. Stuttgart, 1894.) (Ref. 153.)

†214. Wille, N. Om et subfossilt Fund of Zostera marina. (Geol. Fören i Stockholm Förhandl., Bd. 16. Stockholm, 1894.)

*215. Williamson, W. C. General, morphological and histological Index to the Author's Collective Memoirs on the Fossil Plants of the Coal Measures, Part II. (Mem. and Proceed. of the Manchester lit. and phil. Soc., Ser. 4, vol. VII, p. 91—127. Manchester, 1893.) — Ref. Ann. Géol. Univ., T. X, p. 872. (Ref. 180.)

*216. — Address on the mineralization of the minute tissues of animals and plants. (Journ. Quekett. Microsc. Club, V, Ser. II, p. 186—195.) — Ref. Ann. Géol. Univ., T. X, p. 872. (Ref. 172.)

*217. Williamson, W. C. and Scott, D. H. Further observations on the organisation of the fossil plants of the coal measures, Part I. Calamites, Calamostachys and Sphenophyllum. (Philos. Transact. of the Roy. Soc. of London, vol. CLXXXV, Bd. 1894, p. 863—959 w. pl. 72–86.) (Ref. 44.)

218. Williamson, W. C. and Scott, D. H. Further Observations on the Organisation of the Fossil Plants of the Coal Measures, Part 2. The Roots of Calamites. (Proceed. of the Roy. Soc., vol. 57. 3 p. London, 1894.) (Ref. 45.)

219. — — The Root of Lyginodendron Oldhamium Will. (Proceed. of the R. Soc. London, vol. LVI, p. 128. London, 1894.) — Ref. Bot. C., LX, p. 253. (Ref. 46.)

220. Yokoyama, Matajiro. Mesozoic Plants from Kōzuke, Kii, Awa, and Tosa. (The Journal of the College of Science Imperial University, Japan, vol. VII, Part III, p. 201—231 w. 8 pl. Tokyo, 1894.) — Ref. Bot. C., LXV, p. 393. (Ref. 116.)

221. Zeiller, R. Sur l'âge des dépots houillers de Commentry. (Bull. de la Soc. Géol. de France, 3e s., t. XXII, p. 252–278. Paris, 1894.) — Ref. Bot. C., Bd. LXIII, p. 144. (Ref. 38.)

222. — Note sur les rapports de la flore du bassin houiller de Douvres avec la flore du bassin du Pas-de-Calais. (Compt. rend. m. de la Soc. de l'Ind. min. 1894. 8°. 3 p.) — Ref. Bot. C., Bd. LXIII, p. 144. (Ref. 37.)

223. — Sur les subdivisions du Westphalien du Nord de la France d'après les caractères de la flore. (Bull. de la Soc. Géol. de France, ser. III, t. XXII, p. 483–501, Paris, 1894) (Ref. 36.)

224. — Notes sur la flore des couches permiennes de Trienbach (Alsace). (Bull. de la Soc. Géol. de France, ser. 3, t. XXII, p. 163—182 a. 2 pl. Paris, 1894.) — Ref. Bot. C., Bd. LXIII, p. 144. (Ref. 63.)

225. — Mittheilungen über die Flora der permischen Schichten von Trienbach (Weilerthal). (Mittheil. d. Geol. Land.-Anst. von Elsass-Lothringen, Bd. IV, Heft 3, p. 149—170. Mit 2 Taf. Strassburg i. E., 1894.) (Ref. 63.)

*226. — Sur des empreintes végétales du bassin de Yen-Baï, au Tonkin. (Bull. Soc. Géol. France, vol. XXI, p. CXXXV—CXXXVI.) — Ref. Ann. Geol. Univ. T. X, p. 884. (Ref. 117.)

227. — Paléontologie végétale. (Annuaire géol. Univ. T. IX, 1892, p. 935—975. Paris, 1894.) (Ref. 181.)

228. Zimmermann, E. Weiteres über anorganische Versteinerungen (Spirophyton und Chondrites). (Naturw. Wochenschr., Bd. IX, p. 361–366. Mit 11 Fig. Berlin, 1894.) (Ref. 6.)

†229. Zimmermann, W. T. A. Wunder der Urwelt. Eine populäre Darstellung der Geschichte der Schöpfung und des Urzustandes der Erde, sowie der Umwälzungen und Veränderungen ihrer Oberfläche, ihrer Vegetation. 33. Aufl. Vorbereitet von S. Kalischer. Lief. 1—2, p. 1–88. Berlin, 1894.

Problematische Organismen. Zellenkryptogamen.

1. **Th. Fuchs** (63) theilt im Anschluss an Meunier's Entdeckung (1888) mit, dass ähnliche durch Wasser erzeugte Pseudoorganismen schon aus der Litteratur bekannt sind. Rogers beschrieb sie aus den Umbras Series Pennsylvaniens (rothe Sandsteine und Mergel = untere Kohlenformation); Bornemann aus dem Buntsandstein Deutschlands; hierher gehört auch Newberry's *Dendrophycus triassicus* aus dem Connecticutsandstein und Lesquereux' *D. Desori* aus den rothen Schiefern von Pottsville und Pittson. Dem fügt

2. **A. G. Nathorst** (131) Ergänzungen hinzu, insofern er nachweist, dass W. Dawson der erste war, der die durch rinnendes Wasser hervorgebrachten pflanzenähnlichen Bildungen auf dem jetzigen Meeresufer beschrieben hat. Aehnliche Bildungen sah N. selbst 1872 bei Cromer in England; Williamson fertigte Gypsabgüsse von ihnen; Dawson entdeckte diese „rillmarks" auch in der Steinkohlenformation. Gegenüber der Meinung Meunier's und Fuchs', dass dergleichen Oberflächenbildungen in der Littoralzone, speciell im Gebiete der Gezeiten wenig Aussicht hätten, erhalten zu bleiben, beruft



sich N. auf die Beobachtungen Lyell's, denen zufolge die Oberfläche des Schlammes, der Luft und Sonne ausgesetzt, schon während weniger Stunden einen beträchtlichen Grad von Festigkeit und Consistenz erreicht.

3. **Th. Fuchs** (62) giebt eine Erklärung der von der Oesterreichischen Tiefsee-Expedition (1891—1892) zwischen der Insel Cerigo und Alexandrien an sechs Punkten und in Tiefen von 805—3310 m im Gebiete des Globigerinen- und Pteropoden-Schlammes gedredschten steinigen Massen, der sogenannten „Krustensteine" und der „*Cylindrites*" genannten Körper. Was die „Krustensteine" betrifft, lassen sich zwei Typen unterscheiden. Der eine zeigte die Form von halbschieferigem Gesteine losgeschlagener Schollen und Schollen; der andere erinnert an Schlacken. Letztere Form scheint von jenen unregelmässig darmförmig gewundenen Röhren herzustammen, welche das Gestein stets nach allen Richtungen durchziehen und allem Anscheine nach von Würmern oder von anderen röhrenbewohnenden Thieren herrühren. Die Bruchfläche eines solchen Stückes zeigt eine harte Rinde von einigen Millimetern bis 1 cm Dicke, die nur auf der Oberfläche dunkel gefärbt ist, im Innern aber hell erscheint. Unterhalb dieser Rinde trifft man eine lichte, halbharte, von vielen Trockenrissen durchzogene Masse an, was beweist, dass diese Masse damals, als sie aus dem Meere herausbefördert wurde, halbfester Schlamm war. Sie ist auch in der That mit einer Menge von Foraminiferen erfüllt. Die Wände der Röhren, deren Lumen von dem Durchmesser einer Gansfederspule bis zu dem eines Fingers schwankt, erscheinen an ihren Wänden von feinen, unregelmässig geschlängelten und wie durcheinander geflochtenen Furchen oder Rinnen bedeckt. Ausser diesen Röhren erscheinen in der lichten Masse des Gesteins noch sehr häufig feinere, unregelmässig geschlängelte Röhren, deren Lumen beiläufig den Durchmesser einer feineren Stricknadel besitzt; mitunter stehen sie so gedrängt, dass das Gestein einem tuffigen Löss ähnlich wird. Da so diese Krustensteine eine obere, freiliegende, harte und dunkel gefärbte Seite und eine entgegengesetzte, im weichen Globigerinen-Schlamm eingebettete, dicht gefärbte, halbharte, kreidige Seite haben, so können sie nicht als Concretionen betrachtet werden. Was nun die *Cylindrites*-artigen Körper betrifft, so werden dieselben nicht in Gesellschaft der Krustensteine gefunden, sondern westlich von Alexandrien, in der Nähe der afrikanischen Küste in einer Tiefe von 2392 m. Sie stellen wurmförmige, cylindrische, unregelmässig wellenförmig geschlängelte oder auch bogenförmig gekrümmte Kalkkörper von 3–7 mm Durchmesser vor. An der Bruchfläche erkennt man dieselbe aus verhärtetem Globigerinen-Schlamm bestehende Rindensubstanz, wie bei den Krustensteinen. Die Cylinder sind entweder frei, oder in losen Bündeln an einander geheftet, oder sie durchwachsen einander. Ihre Oberfläche bedecken feine, sich unregelmässig hin und her schlängelnde und gleichsam durcheinander geflochtene feine Rinnen, so dass jene faserig gestreift erscheint. Ausserdem zeigt diese Oberfläche noch zahlreiche feine Löcher, welche in Canäle führen, die mehr oder minder tief in das Innere des Cylinders vordringen oder denselben auch in kurzem Bogen durchziehen. Nicht selten bildet ein solches Loch die Endigung einer der früher erwähnten Rinnen. Einige Stücke zeigten sich wie von einem dicken Pilz umhüllt, der aus feinen, geschlängelten Kalkhäuten gewoben war, die unregelmässig geschlängelt dicht und innig durcheinander geflochten erscheinen. Der Durchmesser dieser cylindrischen Kalkfäden, welche ebenfalls aus verhärtetem Globigerinen-Schlamm zu bestehen scheinen, war etwas geringer als die Weite der Rinnen, doch stimmte ihr Verlauf und ihre ganze Anordnung derartig mit diesen Rinnen überein, dass man mit Recht daraus folgern kann, dass die Rinnen nur Abdrücke dieser Fäden sind und dass daher die übrigen Kalkglieder ebenfalls in ihrer ganzen Länge von diesem Pilz von Kalkfäden übergezogen gewesen waren. Nun bietet uns die Lebewelt die Erklärung der Entstehung dieser Körper. Die Symbiose, die in den australischen Seen zwischen dem Wurme *Phoronis australis* Haswell und zwischen der See-Anemone *Cerianthus* besteht, bringt die Erscheinung der *Cylindrites*-artigen Körper hervor. In der weichen Haut, die die Wohnröhre der See-Anemone auskleidet, haben sich Colonien von *Phoronis* angesiedelt und zwar derart, dass die Oeffnungen der *Phoronis*-Röhren nach aussen gekehrt waren und es müssen daher die betreffenden *Cerianthus*-Röhren frei gewesen sein oder sie ragten mit freien Enden aus dem Schlamme hervor; dagegen sind die *Cylindrites*-Körper

Wohnräume, die im Schlamme eingebettet waren; es müssen daher alle Thiere, welche sich in den Wandungen dieser Röhren ansiedelten, ihre freien Enden gegen das Innere der Röhren kehren. Einen solchen Fall beschrieb Ehlers über die Symbiose zwischen einer *Bryozoe* und einem Röhrenwurm. Es mögen sich daher auch *Phoronis*-Arten oder andere Würmer in das Innere von Wurmröhren ansiedeln können. Was nun die schon bekannten fossilen Vorkommnisse betrifft, so ist die geschilderte streifige Oberflächensculptur an vielen derselben zu sehen; doch bis zur Identität gehende Uebereinstimmung zeigen die von Saporta beschriebenen *Gyrolithes* und *Siphodendron*. Die Erklärung, die Saporta von den ersteren giebt, hat sehr viel des Unwahrscheinlichen an sich. Siphoneen, welche spiral- oder schneckenförmig gewundene Röhren haben, sind gegenwärtig nicht bekannt; dann giebt es Gyrolithen, welche mit Cylindriten, die keine „Chondritenschichte" besitzen, übereinstimmen und schliesslich sind die Siphoneen so zarte und gebrechliche Organismen, die einen derartigen Erhaltungszustand nicht voraussetzen lassen. Die Gyrolithen sind daher nichts anderes als Steinkerne von Wurmröhren, deren Wände von anderen kleineren Würmern minirt waren. Was nun *Siphodendron* betrifft, so liegt der Unterschied zwischen ihm und *Gyrolithes* darin, dass die Chondrites-artigen Fäden, welche bei letzterer den centralen Cylinder eng anliegend umspinnen, bei *Siphodendron* die Tendenz zeigen, sich vom Cylinder abzuheben und in die angrenzende Masse des Gesteins zu verbreiten; aber Siphoneen zeigen, wenn sie sich verzweigen, fast immer eine ausserordentlich regelmässige, meist quirlförmige Verästelung, wogegen die Abbildungen Saporta's nur das Gegentheil dessen zeigen. Saporta erwähnt ferner einen *Siphodendron* aus Texas, der aus zwei Cylindern besteht, welche sich kreuzweise durchdringen; das beweist aber nur, dass auch dieser *Siphodendron* nur durch Ausfüllung von Röhren entstanden ist, denn Organismen, welche sich gegenseitig kreuzweise durchwachsen, kennt man nicht. Schliesslich sind gewisse Typen aus der formenreichen Gruppe der Flyschfucoiden, so namentlich *Halymenites* Heer, nichts anderes als wahrscheinlich von Würmern erzeugte und verzweigte nun ausgefüllte Gänge. Stellt man sich nun vor, dass sich in der Wand einer solchen Röhre ein anderer röhrenbildender Wurm nach Art der *Phoronis* ansiedelt, so müssen nothwendig derartig geflochtene Stränge entstehen, wie sie die erwähnten Fossilien zeigen. Verlässt nun ein derartig symbiotisch lebender Wurm unter Umständen seinen ursprünglichen Ansiedelungspunkt und dringt seitlich in das Sediment ein, wo er wieder feine verzweigte Röhren erzeugt, so ist die spätere Erscheinung der feinen „Chondrites" erklärt.

4. **A. Rosius** (86) beschreibt die im Wälderthon von Gronau vorkommenden eigenthümlichen Gebilde, die sogenannten „Dreibeine" und die mit ihnen in Zusammenhang stehenden ähnlichen Bildungen. Er hält dieselben trotz ihrer Form und maschigen Oberflächenstructur für unorganische Bildungen, die sich noch am nächsten mit den schon länger bekannten *Rhizocorallium jenense* Zenk. vergleichen lassen, weshalb er sie *R. Hohendahli* benennt und darauf hinweist, dass sie für die marinen Schichten des Wälderthons als leitend betrachtet werden können.

5. **W. von der Marck** (123) benennt die problematischen Organismen aus dem obersenonen hydraulischen Kalkmergel von Beckum, welche auch zu der Algengattung *Gyrochorte* gezählt würde als *Dreginozoum nereitiforme* und bemerkt ferner, dass *Rhizocorallium Jenense* (Muschelkalk) eine auffallende Aehnlichkeit mit *Taonurus Panescorsii* zeige.

6. **A. Zimmermann** (228) bespricht kritisch die bisherigen Meinungen über die Spirophyten. Die im Mittelmeere lebende *Dictyomenia* (Vidalia) *volubilis* kann mit *Spirophyton* nicht verglichen werden, denn ihre spiralige Drehung ist eine andere. *Thalassiophyllum* zeigt wohl eine leidlich befriedigende Uebereinstimmung, doch sind bei *Spirophyton* die bei *Thalassiophyllum* sehr gewöhnlichen Verzweigungen noch nie aufgefunden worden. Auch der Vergleich mit den unter Wasser lebenden Riellen ist nicht stichhaltig; denn es fehlt bei *Spirophyton* die bei *Riella* vorhandene Verzweigung. Von allen drei Gattungen unterscheiden sich die Spirophyten dadurch, dass sie mit ihrer Axe aufrecht stehend versteinert sind und dass derjenige Punkt, den man als Anhaftsstelle zu betrachten geneigt wäre, in Wirklichkeit im anstehenden Gebirge nach oben gerichtet ist. In dieser Beziehung ist

ein Vergleich mit *Dictyodora* zugänglich, umsomehr als bei beiden auch gedrückte Formen vorkommen; doch weisen sich andererseits auffallende Unterschiede nach. Unentschieden bleibt noch immer die Frage, ob beide versteinerte Organismen sind. Auch die mit *Dictyodora* gemeinschaftlich vorkommenden Chondriten stehen aufrecht im Gestein; aber im Allgemeinen lässt sich an ihnen nachweisen, dass sie im Devon, Culm und Flysch bald aufrecht stehend quer zu den Schichten, bald umgefallen auf den Schichten liegend sich erhalten haben können, mit welcher Thatsache jede Erklärung der Natur der Chondriten rechnen müsse.

7. **B. Renault** et **C. Eg. Bertrand** (165) entdeckten in dem permischen Becken von Autun, und zwar in den Schichten von Cordesse und Igornay Coprolithen von fischfressenden Wirbelthieren ausser den Schuppen von *Palsoniscus*, eine Bacterie, die sie folgendermassen diagnosiren: *Bacillus permiensis:* „Eléments bacillaires rectilignes, isolés ou couplés par deux, longs de 14 μ à 16 μ, larges de 2.5 μ à 3.3 μ. Epaisseur de la paroi 0.4 μ. Parfois courbés, tordus en spirille ou encore en chainette“.

8. **J. Felix** (53) beschreibt an den im Eocän von Perekeschkul bei Baku gefundenen fossilen Hölzern folgende Pilze: *Perisporiacites Larundae* n. sp., *Leptosphaerites Ligeae* n. sp., *Chaetosphaerites bilychnis* nov. gen. et sp., *Haplographites cateniger* nov. gen. et sp., *Cladosporites bipartitus* nov. gen. et nov. sp., *Dictyosporites loculatus* nov. gen. et nov. sp. — In dem von Conwentz aus dem obercretaceischen Holmasandstein bei Ryedal unter dem Namen *Cedroxylon Ryedalense* beschriebenen Holze fand F. *Trichosporites Conwentzi* nov. gen. et nov. spec. — In dem aus dem Tertiär von Tarnow in Galizien beschriebenen Laubholz *Helictoxylon Roemeri* Fel. fand sich *Haplographites xylophayus* nov. gen. et nov. sp. vor. — In dem Tertiärholz *Pinites Protolarix* Göpp. aus dem Diluvium von Mecklenburg fand sich *Spegazzinites cruciformis* nov. gen. et nov. sp. vor.

9. **H. Herzer** (75) beschreibt nach dem Ref. Zeiller's aus dem Kohlenterrain als neuen Pilztypus *Dactyloporus archaeus* n. sp.; der aber nach Zeiller nur zu *Psaronius* gehören kann. Was der Autor als den Strunk des Pilzes betrachtet, ist wohl nichts anderes als ein in Kohle verwandeltes Wurzelbündel, identisch mit den von Grand' Eury wiederholt gefundenen und unter dem Namen *Tubiculites* beschriebenen Abdrücken. Der vermeintliche und nur zu unvollständig abgebildete Hut erweist sich auch nur als *Psaronius*. (Man siehe Bot. J., XXI, 1., p. 219. Ref. 496.)

10. **H. Herzer** (74) beschreibt nach dem Ref. Zeiller's einen Pilz *Incolaria securiformis* nov. sp. et nov. gen., den er in den Sprüngen der Rinde von *Sigillaria* entdeckte. Der Autor selbst sagt von seinem Pilze, dass er die Form von unregelmässigen, in Kalk umgewandelten Platten besitzt und keine Spur von Organisation zeigt. Zeiller weist auf diesen Umstand hin, um den Werth dieser neuen Gattung und ihrer Art hervorzuheben.

11. **R. Ferry** (55) giebt nach dem Ref. R. Zeiller's die französische Uebersetzung des Vorwortes von A. Meschinelli's Zusammenstellung der fossilen Pilze.

12. **P. Gautier** (66) beschreibt eine zwischen lacustre aquitanische Schichten eingeschlossene Formation, die aus miteinander wechsellagernden Mergeln und Travertinen zusammengesetzt ist. Dieselbe liegt bei Pont-du-Château (Limogne d'Auvergne). Die Mergel enthalten zahlreiche Pollenkörner von Coniferen und Diatomeen; die Travertine weniger Diatomeen und Muscheln. Hériband und Brun (Hériband: Diatomées d'Auvergne [Revue d'Auvergne, 1892]) theilen die Diatomeen in folgende Gruppen: Die eine Gruppe umfasst 17 noch heute in den tropischen und temperirten Meeren lebende Arten und 17 neue fossile Arten und Varietäten, die aber mit noch heute lebenden marinen Arten verglichen werden können; die zweite Gruppe umfasst 2 Brackwasser- und 7 Süsswasserformen. Diese Pflanzen lebten am Ende der Aquitanzeit.

13. **J. Hériband** (73). Man s. Bot. J., XXI, Abth. 1, p. 117. Ref. 46.

14. **E. Clerici** (25). Man vgl. Bot. J., XX, 2., p. 319. Ref. 117.

15. **E. Clerici** (26) zählt die im Tripoli vom Monte de Finocchio (5—6 km im Süden von Rom) gefundenen und von Antonelli und Bonetti (Mem. d. Pont. Acc. de Nuovi Lincei, vol. IX, Roma, 1893) bestimmten Diatomeen auf. Es sind Arten der Genera *Amphora*, *Cymbella*, *Stauroneis*, *Navicula*, *Pleurosigma*, *Rhoicosphaenia*, *Gomphonema*, *Achnanthes*, *Cocconeis*, *Epithemia*, *Synedra*, *Fragilaria*, *Diatoma*, *Cymatopleura*, *Nits-*



chia, *Surirella*, *Melosira*, *Cyclotella*, *Coscinodiscus*. Neue Arten enthält die Liste nicht. Auch noch von andern Punkten dieser Gegend werden Diatomeen, aber in geringerer Anzahl aufgezählt.

16. **E. Clerici** (27) legt Fotomicrographien von Süsswasserdiatomeen aus der Umgebung von Rom vor.

17. **E. Clerici** (29) schildert die geologischen Ablagerungen zwischen dem fosso della Crescenza und dem fosso della Torraccia in einem Theile der römischen Campagna, welcher gegen die Sabatiner Berge zu mit den via Flaminia parallel läuft. — Die Ablagerungen sprechen für eine Entstehung aus ruhigen süssen Gewässern; sehr zahlreich sind die Mollusken darin mit nicht zu unterschätzender Beimengung von Bacillariaceen, von welchen Verf. als die häufigsten Arten namhaft macht: *Epithemia turgida* Ktz., *E. turgida* var. *vertagus* Grun., *E. sorex* Ktz., *Cymatopleura solea* W. Gun., *Cocconeis placentula* Ehr., *Cymbella cymbiformis* var. *parva* W. Sm., *Gomphonema intricatum* Ktz.

Der Hügel, der sich unterhalb der Casale della Crescenza gegen den Graben der Fontanile (Tor Vergara) zu hinzieht, führt unter anderem eine breite Schicht weissen Tripels von Süsswasserbildung, mit grossen schwarzen Bimssteinstücken und Travertinincrustirungen gemengt. Von den ausnehmend vielen Bacillariaceen, welche die Tripelablagerung zusammensetzen, nennt Verf. unter anderen die Arten: *Navicula elliptica* Ktz., *N. tenella* Bréb., *N. viridis* Ktz., *N. radiosa* Ktz., *N. oblonga* Ktz., *Synedra capitata* Ehrh., *S. amphirhynchus* Ehr., *S. radicans* Ktz., *Cyclotella Meneghiniana* Ktz., *Melosira varians* Ag., *Cocconeis placentula* Ehr., *Cymbella cistula* var. *maculata* Ktz., *C. affinis* Ktz., *Rhoicosphaenia curvata* Grun., *Achnanthes lanceolata* Grun., *Achnantidium lineare* Grun., *Gomphonema constrictum* Ehr., *G. parvulum* Ktz., *G. angustatum* Grun., *G. insigne* Greg., *G. capitatum* Ehr. Solla.

18. **B. Corti** (32) hat nach dem Ref. Vinassa de Regny Untersuchungen über die Bildungen einiger norditalienischer Seen gemacht und 88 Arten Diatomeen darin entdeckt; diese Funde wurden als Grundlage einer Gliederung und Unterscheidung der dortigen Quartärbildungen verwerthet.

19. **J. Pantocsek** (144). Man vgl. Bot. J., XXI, 1., p. 117, Ref. 49 u. 121.

20. **E. Belloc** (13) zählt nach dem Ref. Zeiller's in seiner Beschreibung der Diatomeen von Algier und Tunis auch die fossilen Formen auf; bildete sie aber nicht ab.

21. **M. J. Brun** (22) beschreibt nach dem Ref. Zeiller's aus verschiedenen Ablagerungen, vorzüglich aber aus den pliocänen Kalken von Sendaï und Yedo in Japan fossile Diatomeen, darunter die neuen Gattungen *Cotyledon* und *Radiopalma*.

22. **J. F. James** (91) weist nach dem Ref. Zeiller's nach, dass *Arthrophycus Harlani* oder *Harlania Halli* 1831 von Harlan unter dem Namen *Fucoides alleghanoides* beschrieben werde; der Name *Arthrophycus* ist aber um ein Jahr älter, weshalb der definitive Name *Arthrophycus alleghaniensis* sein müsste.

23. **J. F. James** (90) giebt nach dem Ref. Zeiller's eine Uebersicht über die verschiedenen Formen, die dem Genus *Fucoides* eingereiht wurden; insbesondere bemerkt er, dass Sternberg mit Unrecht an die Stelle des Namens *Gigartides*, den Brongniart einem Subgenus der *Fucoides* aus der Gruppe der *F. Targionii* zutheilte, den generischen Namen *Chondrites* setzte, den er zu gleicher Zeit anderen gut unterscheidbaren Formen, so *F. circinatus* gab. Letzterer ist sehr ähnlich gewissen Formen von *Licrophycus* Bill. und schwerlich eine Pflanze. (Man s. Bot. J., XXI, 1., p. 108, Ref. 196.)

24. **R. Kidston** (96) beschreibt nach dem Ref. Sterzel's aus den Carboniferous Limestone Series in Lancashire *Bythotrephis worstonensis* n. sp. Die zarten braunen Kohlenhäutchen dieser Alge sind mit Eisen imprägnirt und zeigen sich unter dem Mikroskope aus etwas verlängerten, röhrenförmigen Zellen zusammengesetzt. Von einem stielähnlichen Basaltheile ausgehende Aeste scheinen durch wiederholte Dichotomie sich wedelartig auszubreiten. Die Spitzen der Aeste sind stumpf und leicht angeschwollen.

25. **R. P. Whitfield** (212). *Buthograptus laxus* aus den sogen. Trenton limestones und von Hall zu den Graptolithen gerechnet, ist eine echte Meeresalge, die gut vergleichbar ist mit der recenten *Caulerpa plumaris*. Der Name wäre in *Bythocladus* umzuändern. Die

mit ihr vorkommende *Oldhamia fruticosa* Hall. hat nur wenig Aehnlichkeit mit der echten *Oldhamia antiqua* Forbes. Die im Trenton vorkommenden Formen weisen auf vegetabilischen Ursprung hin; sie sind gut vergleichbar mit den Arten von *Wrangelia*, noch besser aber mit denen von *Dasycladus*. W. benennt sie *Callithamnopsis fruticosa* nov. gen. et spec. und beschreibt aus dem Trentonkalkstein noch: *Chaetomorpha ? prima* n. sp., *Chaetocladus plumula* nov. gen. et nov. spec., *Primicorallina trentonensis* nov. gen. et nov. spec.

26. **E. Stolley** (197) fand im Diluvium des östlichen Holstein zahlreiche Geschiebe, die massenhaft mit den Algen aus der Gruppe der *Siphoneae verticillatae* angefüllt waren. Das erste Gestein, welches eine eigenthümliche Varietät des Leptaenakalkes (Borkholmer Schicht) der obersten Untersilurbildung Schwedens bildet, enthält *Palaeoporella variabilis* n. g. et n. sp., *Dasyporella silurica* n. g. et sp., *Vermiporella* n. g. et sp., *Girvanella problematica* Nich. et Eth. — Das zweite Gestein, wahrscheinlich aus der Lykholmer Schicht, enthielt *Dasyporella multipora* n. sp., *Vermiporella* sp. pl. — Das einen Uebergang zwischen dem zweiten und ersten Gesteine bildende Geschiebe enthielt *Vermiporella fragilis* n. sp., *Dasyporella* und *Palaeoporella*. — Im vierten, typischen Wesenberger Gesteine kommen verschiedene Algen vor, darunter ist *Vermiporella* nicht selten. — Dasselbe ist von dem fünften, dem Leperditengestein entsprechenden obersilurischen Gestein zu sagen. — Ein dem Gotländer Corallenkalk ähnliches obersilurisches Gestein enthielt *Arthroporella catenularia* n. g. et sp. und *Giroanella problematica* Nich. et Eth. Aus den Untersuchungen geht hervor, dass die Gruppe der Siphoneeen schon im Silur in hoher Entwicklung stand, damals vielleicht schon den Höhepunkt desselben erreicht hatte.

27. **Th. Fuchs** (64) beschreibt aus dem eocänen Sandsteine von Greifenstein *Halimeda Saportae* n. sp.

28. **Th. Fuchs** (65) unterscheidet unter den Nulliporenkalken des Wiener-Beckens zwei Typen. Der eine dieser Typen (originärer Nulliporenkalk) ist ein durch ungestörtes Wachsthum der Nulliporenrasen in situ gebildetes Gestein; der zweite Typus (detritärer Nulliporenkalk) ist dadurch entstanden, dass ästige Nulliporen zertrümmert, abgerollt und schliesslich schichtenweise abgesetzt wurden. In den zahlreichen Steinbrüchen des Leythakalkes scheint es, dass der originäre Nulliporenkalk im Allgemeinen den unteren, der detritäre den oberen Theil des Leythakalkes bildet. Aber auch die den Leythakalk überdeckenden sarmatischen Schichten enthalten in grosser Menge ungeschwemmten Nulliporengrus.

29. **A. G. Högbom** (89) bringt die Entstehung der Dolomite mit dem hohen Magnesiagehalte von Lithothamnium in Verbindung. Die Analyse von zu verschiedenen Localitäten gesammelten recenten und fossilen Lithothamnien ergab, dass diese im Mittel ungefähr 10 Theile Magnesiumcarbonat auf 100 Theilen Calciumcarbonat enthalten, daher viel stärker dolomitirt sind als die thierischen Kalkorganismen. Diese Kalkalgen kommen massenhaft auf dem an der Aussenseite der Korallenriffe verlaufenden Walle an, tragen daher reichlich zur Detritusbildung bei und bedarf der Lithothamnienschlamm wegen seines anfänglich viel höheren Magnesiagehaltes im Verhältniss zum Schlamm von magnesiaarmen Kalkorganismen viel weniger Zeit, um durch Auslaugung während seiner Suspension im Meereswasser ein dolomitisches Sediment zu geben. Detritusbildungen der Kalkorganismen sind magnesiareicher als diese selbst.

30. **C. E. Bertrand** (17). Ein zusammenfassender Vortrag über seine mit Renault ausgeführten Untersuchungen über die Bogheads, gebildet von den Algen *Pila bibractensis* und *Reinschia australis*. Man s. die betreffenden Referate im Bot. J., Bd. XXI u. XXII.

31. **C. E. Bertrand** et **B. Renault** (15). Man s. Bot. J., XXI, Abth. 1, p. 108 Ref. 200.

32. **C. E. Bertrand** et **B. Renault** (16) theilen nach dem Ref. Lignier's ihre Untersuchungen über die Kerosene Shale mit. (Australischer Boghead.) Es ist dies eine nur aus Neu-Secland bekannte sehr gashaltige Kohle, die sowie der Boghead von Autun Algen umschliesst, die anders als jene gestaltet, von den Verff. *Reinschia australis* genannt wird, und eine den Volvocineen und Hydrodyctieen verwandte Cenobiale darstellt. Die die Algen umschliessende Masse erweist sich als ein flockenartiger, hellbrauner, humussaurer

Niederschlag; deshalb lebten auch diese Algen in Neu-Seeland, sowie bei Autun in dunkeln, denen des Amazonenstromes und des Congo ähnlichen Gewässern. Die humussauren Stoffe umhüllten bei ihrem Niederschlage die zuerst schwimmenden aber dann zu Boden sinkenden Algen.

Man s. noch 76, 77, 89, 91, 92, 118, 119, 120, 121.

Fossile Flora Europas.

Paläozoische Gruppe.

83. **J. Schmalhausen** (182). Im westlichen Theile des Donetzbeckens sind zwischen den krystallinischen Gesteinen und dem Carbonsysteme devonische Schichten eingeschaltet, in welchen beim Kirchdorfe Karakuba am Flusse Kalmius folgende Pflanzen gefunden wurden:

Archaeopteris Archetypus n. sp. ein von allen lebenden und fossilen Farnen abweichender Typus. Die Fiederchen sind an der Spindel quer und spiralförmig, höchst wahrscheinlich nach $^2/_5$ Divergenz angeheftet gewesen; die Sporensäcke sitzen einzeln am Rande der Fiederchen als Fortsetzung der in den Rand verlaufenden Nerven. *A. fissilis* n. sp. Das neue Genus *Dimeripteris* umfasst höchst wahrscheinlich zu den Farnen gehörende Fruchtstände, die aus wiederholt dichotomisch verzweigten Spindeln bestehen, deren gabelige Spitzen einzelne oder gepaart stehende Sporangien von länglicher oder keuliger Form tragen. *D. fasciculata* n. sp., *D. gracilis* n. sp., *Sphenopteris Lebedewi* n. sp., *Lepidodendron karakubense* n. sp. Sch. rechnet diese Pflanzen zum Oberdevon und glaubt die Ursastufe Heer's als ein Uebergangsglied vom Devon zum Carbon betrachten zu können.

84. **B. Renault** (161) veröffentlicht nach dem Ref. Zeiller's den Atlas zum zweiten Theile seiner Flora fossile du bassin d'Autun; dessen Text noch nicht zur Publication gelangte.

85. **H. Graf zu Solms-Laubach** (191) untersuchte in Gesellschaft von Grand'Eury zu St. Etienne (Dep. de la Loire) einen bloss gelegten Leiodermarien-Stamm im *Syringodendron*-Zustande mit stigmarioiden Basalauszweigungen. Diese horizontalen Rhizomglieder besitzen einen calamitenähnlichen Axensteinkern, der von einer Kohlenrinde umlagert ist, welche von aussen eine röhrenförmige Hohlform umschliesst. An letzteren erkennt man auch am besten die Aussenseite der Kohlenrinde; denn auf der ganzen Fläche der Hohlform erkennt man eine sehr zarte, parallele, longitudinale, etwas wellige Streifung und in regelmässiger Stellung kleine, linienförmige 5—6 mm lange Wulstvorsprünge. Jeder Steinkern ist ein Markrohr, sein Kohlenbeleg der dasselbe umgebende Holzring. Diese Axensteinkerne bekräftigen Grand'Eury's Unterscheidung von *Stigmaria* und *Stigmariopsis*. Renault's *Stigmaria flexuosa* ist nur eine *Stigmariopsis* mit Structurerhaltung. *Stigmariopsis* und *Stigmaria* sind Rhizomsprossen gewisser Sigillarien, die in gleicher oder ähnlicher Form einmal zu Vieren an der Stammbasis hervortreten, ein anderes Mal weithin kriechende verzweigte Systeme (*Stigmaria ficoides, St. flexuosa*) darstellen. Vorläufig stelle *Stigmariopsis* Rhizome jeglicher Art von *Leiodermaria* = *Clathraria*, *Stigmaria ficoides* solche von *Rhytidolepis* und eventuell *Lepidodendron* dar. Dies würde auch die sonderbare Verbreitung erklären. In den mittleren Partien der Carbonformation ist *Rhytidolepis* vorherrschend; dagegen in den oberen Abtheilungen fast ausschliesslich *Leiodermaria* = *Clathraria* vorhanden.

86. **R. Zeiller** (223) kann nach der Flora die Kohlenablagerungen in den Departements du Nord und Pas-de-Calais in drei gut unterscheidbare Zonen theilen.

A. Die untere Zone umfasst vorzüglich das magere Flötz von Nord (Vieux-Condé, Frernes, Vicoigne) und unterscheidet sich von der mittleren Zone eher durch das Fehlen einer grossen Zahl von in der letzteren vorkommenden Arten als durch ihre eigenthümlichen Arten; dennoch charakterisirt sie die grosse Fülle von *Sphenopteris Hoeninghausi*, *Alethopteris lonchitica*, *Neuropteris Schlehani*, *Bothodendron punctatum*, *Sigillaria elegans*. Diese Zone kann in zwei Horizonte abgetheilt werden:

A¹. Horizont von Annoeullin (Pas-de-Calais) und das Anthracitflötz im Nord (Bruille, Château-l'Abbaye) gleichsam die Basis der Zone bildend; enthält Arten des Culm vergesellschaftet mit verschiedenen Typen der westfälischen Flora;

A². Horizont von Vicoigne oder die Zone von *Neuropteris Schlehani*:

B. Die mittlere Zone oder die Zone von Anzin-Meurchin oder die Zone von *Lonchopteris Bricci* zerfällt im Departement du Nord in drei Horizonte.

B¹. Der untere Horizont der halbfetten Kohle von Anzin und Aniche enthält in eigenthümlicher Fülle *Sphenopteris trifoliolata, Diplotmema furcatum, Alethopteris Davreuxi, Sphenophyllum myriophyllum, Sigillaria rugosa* etc.

B². Horizont der fetten Kohle von Douai besitzt noch *Sphenopteris Hoeninghausi, Alethopteris lonchitica, Bothrodendron punctatum,* man beobachtet auch aber recht selten, *Alethopteris valida, A. Serli,* ebenso *Sigillaria camptotaenia; Dictyopteris sub-Brongniarti* scheint noch nicht vorzukommen.

B³. In der fetten Kohle von Denain tritt die zuletzt genannte Art auf, aber mit besonderer Seltenheit; *Pecopteris abbreviata* wird häufig; die typischen Arten der unteren Zone sind ausserordentlich selten geworden; zwei bis drei von ihnen sind gänzlich verschwunden; aber man trifft noch nicht die charakteristischen Arten des Stephanien an.

Im Departement Pas-de-Calais ändert sich die Flora plötzlich. Die mittlere Zone hat noch denselben paläontologischen Charakter wie im Departement du Nord; aber die Horizonte B¹ B² lassen sich nicht von einander unterscheiden; wir haben daher hier

B¹ B² die magere Kohle von Pas-de-Calais, welche sich erstreckt von Ostricourt bis Meurchin und Vendin; aber es gehört auch hierher die fette Kohle von Auchy und Fléchinelle, welche den westlichen Punkt des Bassins bildet;

B³ halbfette Kohle, welche sich von Courriéres bis Bruay erstreckt, mit seiner Flora sich mit dem Horizont der fetten Kohle von Denain verbindet. Man bemerkt in ihr das erste Auftreten von *Alethopteris Serli, Dictyopteris sub-Bronginarti, Neuropteris rarinervis, Sphenopteris emarginatum;* die beiden letzteren nur in den höchsten Lagen.

C. die obere Zone oder die Zone der *Dictyopteris sub-Brongniarti* erstreckt sich im Pas-de-Calais von Courcelles-lez-Lens und Dourges bis Marles und Ferfay. Ihre Flora ist charakterisirt durch eine Fülle von *Sphenopteris obtusiloba, S. neuropteroides, Pecopteris abbreviata, Alethopteris Serli, Neuropteris ravinervis, N. tenuifolia, Dictyopteris sub-Brongniarti, Asterophyllum equisetiformis, Sphenopteris emarginatum, Sigillaria tesellata, S. camptotaenia, Cordaites borassifolius;* als ihr eigenthümlich besitzt sie *Sphenopteris chaerophylloides, Alethopteris Grandini, Annularia sphenophylloides, A. stellata.* Die charakteristischen Arten der unteren Zone fehlen hier gänzlich. Die Differenzen zwischen den Zonen ist hier auffallend. Die Kohle von Crespin-lez-Anzin, der westliche Punkt des Beckens von Dour gehört ebenfalls hierher. Z. sieht durch die ähnlichen Arbeiten Kidston's und Cremer's seine Classification der Kohlenlager auch für England und Westfalen bestätigt. Die untere Zone im Becken von Valenciennes ist mit den Lower Coal Measures Englands übereinstimmend; ebenso die mittlere Zone mit den Middle Coal Measures; nur die Upper Coal Measures scheinen einen höheren Horizont zu vertreten als der von Bully-Grenay; dagegen können die Transition Series mit der oberen Zone im Bassin von Valenciennes in eine Parallele gestellt werden. Ebenso findet man in Westfalen, dass die magere Kohle mit ihrer armen Flora mit der unteren Zone von Valenciennes correspondirt; die Uebergangszone Cremer's mit ihrer wechselnden Flora, in welcher aber *Sphenopteris Hoeninghausi* und *Alethopteris lonchitica* in Verbindung mit *Neuropteris obliqua* einen wichtigen Platz einnimmt, entspricht der mittleren Zone im Departement du Nord, aber nur mit ihrer unteren Partie; während die folgende *Lonchopteris*-Zone die mittleren und oberen Regionen vertritt. Die obere Zone der *Neuropteris tenuifolia* entspricht der Zone von Bully-Grenay.

87. **R. Zeiller** (222) hält L. Breton gegenüber, der behauptet, dass das Bassin von Douvres unabhängig sei von allen anderen Kohlenbassins Nordfrankreichs und Englands, seine ursprüngliche Ansicht aufrecht.

88. **R. Zeiller** (221) vertheidigt in längerer Auseinandersetzung seine Ansicht über



das Alter der Kohlenablagerung von Commentry. Grand'Eury verlegte sie in seine étage des Filicacées (die mittlere und ein Theil der oberen Lager von Saint-Étienne); Z. und Renault stellten sie, wenigstens die mittlere und obere Region zur étage des Calamodendrées; Sandberger, Potonié und Sterzel meinen, dass sie eher permisch als carbon wären; Julien schliesst sich Grand'Eury an.

39. **R. Kidston** (97) beschreibt nach dem Ref. Sterzel folgende Arten aus der Carbonflora der Grafschaft York. 1. Aus dem Millstone Grit: *Mariopteris muricata* Schloth. sp. — 2. Aus den Lower Coal Measures: *Calamitina (Calamites) varians* var. *Schützei* Stur sp., *Eucalamites ramosus* Artis sp., *Lepidophloios acerosus* L. et H. sp., *Sigillaria mamillaris* Brongt. — 3. Aus den Middle Coal Measures: *Calamocladus longifolius* Sternb. sp., *Annularia spenophylloides* Zenk. sp., *Zeilleria delicatula* Sternb. sp., *Alethopteris Davreuxi* Brongt. sp., *Neuropteris Grangeri* Brongt., *N. Osmundae* Artis sp., *Sigillaria principis* Weiss, *S. camptotaenia* Wood sp., *Cordaites borassifolius* Sternb. sp., *Cardiocarpus subacutus* Grand'Eury sp. ferner: *Palaeostachya elongata* Presl. sp., *Stachannularia (?) northumbriana* Kidst., *Sphenopteris Jacquoti* Zeiller sp., *S. Marattii* Kidst., *S. rotundifolia* Andr., *Eremopteris artemisiaefolia* Sternb. sp., *Neuropteris acuminata* Schl. sp., *Bothrodendron punctatum* L. et H., *Sigillaria polyploca* Boulay, *S. Saullii* Brongt., *S. reniformis* Brongt., *S. laevigata* Brongt., *S. tenuis* Achepohl; schliesslich: *Calamitina varians* var. *insignis* Weiss, *Equisetum Hemingwayi* Kidst., *Sphenopteris dilatata* L. et H., *S. furcata* Brongt., *S. spiniformis* Kidst. n. sp., *Hymenotheca Dathei* Pot., *Sigillaria rugosa* Brongt., *S. elongata* Brongt., *Dorycordaites palmaeformis* Göpp. sp., *Cardiocarpus Cordai* Gein. sp., *C. fluitans* Daws., *Carpolithus ovoidens* Göpp. et Berg.

40. **H. Potonié** (146) findet nach Untersuchungen an *Equisetites seaeformis* (Schloth.) Andr., dass bei den Calamiten mit Blättern von dem Typus derjenigen des *Calamites varians* die Blätter der Stammtheile in ihrer Jugend, so lange die Stengeltheile, denen sie ansitzen, nicht wesentlich in die Dicke wachsen, Scheiden bildend, durchaus wie die Scheiden der recenten Equiseten seitlich mit einander verwachsen. Nach Maassgabe des Dickenwachsthums der zugehörigen Stengeltheile mussten natürlich die Blätter auseinander rücken und sich längs gemeinsamer Commissuren von einander trennen.

41. **A. C. Seward** (186) beschreibt nach dem Referat Höck's folgende Pflanzen aus der Bunbury collection: *Pecopteris elliptica* Bunb., *P. bullata* Bunb., *Filicites fimbriatus* Bunb., *Neuropteris rarinervis* Bunb., *Odontopteris subcuneata* Bunb., *Pecopteris taeniopteroides* Bunb., *Lepidodendron? binerve* Bunb., *L. tumidum* Bunb., *Baiera gracilis* Bunb., *Dictyopteris obliqua* Bunb., *Neuropteris cordata* Brongt., *Pecopteris exilis* Phill.

42. **J. B. Stocks** (196) hielt nach dem Ref. in der „Nature" in der R. Soc. Edinburgh einen Vortrag über bei Halifax, Yorkshire und Oldham in den Kohlenlagern gefundene Concretionen, sogenannte „coal balls", die reich an ausgezeichnet erhaltenen Pflanzenresten sind.

43. **L. Roth** (169) fand am östlichen Abhange des Pinet bei Krassova (Com. Krassó-Szörény) in obercarbonischem schieferigem Sandsteine und blätterigem Schiefer *Pinnularia capillacea* L. et H., *Cyatheites arborescens* Schloth. sp., die Fruchtähre einer *Calamites* sp., *Cardiocarpus* sp. und *Walchia piniformis* Schloth. sp.

44. **W. C. Williamson** and **D. H. Scott** (217). Man vgl. Bot. J., XXI, 2., p. 419, Ref. 39.

45. **W. C. Williamson** and **D. H. Scott** (218). Die Adventivwurzeln der Calamiten waren ihrer inneren Organisation nach unbekannt. Nachdem Renault schon 1885 meinte, dass *Astromyelon* die Wurzeln von *Arthropitus* und *Calamodendron* vorstelle, wurden nun die englischen Exemplare von *Astromyelon Williamsonii* auf's neue untersucht und erwiesen sich thatsächlich als die Adventivwurzeln der Calamiten. Als Wurzeln charakterisirt sie ihr centripetales, primäres Holz, die abwechselnden Stränge des primären Holzes und des Phloëms, die endogene Verzweigung und die Abwesenheit von Knoten. Die kleinsten Exemplare mit wenig oder gar keinem Mark, vertreten die feinsten Zweige dieser Wurzeln, während die grossen Formen mit Mark die Hauptaxe vertreten.

46. **W. C. Williamson** and **D. H. Scott** (219) weisen nach, dass *Kaloxylon Hookeri* Will. die Wurzel von *Lyginodendron oldhamium* ist.

47. **A. C. Seward** (185) beschreibt nach dem Ref. in „Nature“ aus der Kohle *Rachiopteris Williamsoni* n. sp., die in gewissen Eigenthümlichkeiten dem Genus *Myeloxylon* gleicht. Es ist ein Stengel mit zerstreuten Bündeln; die nahe der Peripherie stehenden sind in ihrer Structur mehr collateral als concentrisch; aber die grösseren Bündel haben eine entschiedenere concentrische Anordnung des Xylems und Phloëms. Eine jede Gruppe der Xylemelemente ist von einem schmalen Ringe von Secretionscanälen umgeben. Das Hypoderm ist so beschaffen wie bei *Myeloxylon* und Gummi (?) - Gänge sind im Grundgewebe reichlich vorhanden.

48. **B. Renault** (164). Die männlichen Fructificationsorgane von *Dolerophyllum* aus der oberen Kohle erscheinen als schildförmige Scheiben, die im senkrechten Schnitt am Rande zahlreiche cylindrische Kammern zeigen, die zahlreiche ellipsoidale Pollenkörner enthalten. Dieselben besitzen eine mehrzellige Intine, die stärkere Exine ist von zwei sich unter Winkeln von 70° treffenden meridianartigen Rillen durchzogen, entlang welcher die Wände sehr zart sind, so dass sich viele der Pollenkörner noch im Innern der Pollenkammern öffnen. Das Pollenkorn öffnet sich derart, dass sich dort, wo sich die erwähnten Rillen kreuzen, ein Deckel bildet, der sich mehr oder weniger loslösend, eine grosse Oeffnung zeigt, durch welche die Intine ohne jede andere Umhüllung gänzlich austritt und nicht an verschiedenen durchbrochenen Stellen der Exine als Pollenschläuche. Dieses Fehlen der Exine kann nicht das Werk der vielen im Inneren und am Aeusseren der Pollenkammern vorkommenden Bacterien sein; denn die Pollenkörner der mit *Dolerophyllum* zugleich vorkommenden Cordaiten sind intact geblieben. Durch den geschilderten Vorgang kann den Pollenkörnern nur der Weg in den Mikropylencanal erleichtert sein; denn derselbe habe nur einen Durchmesser von 200 μ; während die „Prépollinies“, wie R. diese Pollenkörner benennt, einen solchen von 460 μ besitzen. *Aetheotesta elliptica* habe Pollenkörner von ähnlichem Bau.

49. **M. Hovelacque** (87). Man s. Bot. J., XXI, 2., p. 423, Ref. 42.

50. **B. Renault** (162) fand in den Wurzelfasern von *Lepidodendron rhodumnense* (Combre, Loire) und *L. esnotense* n. sp. von Esnost bei Autun die Eier von Arthropoden vor. Ausser diesen erkennt man aber nicht nur im Parenchym dieser Pflanzen, sondern auch in den Geweben der benachbarten Pflanzen, so in Farnenstengeln und bei *Bornia* sich kreuzende Larvengänge. Die Eier müssen Hydrachniden angehört haben; R. giebt dem Insect den Namen *Arthroon Rochei*. Die Wurzeln der Lepidodendreen sind wie die der Sigillarien *Stigmaria*-artig; aber ihre innere Structur kannte man bis jetzt nicht. Sie sind einfacher gebaut als die der Sigillarien und waren gar nicht widerstandsfähig.

In der Axe findet sich ein bicentrisches Gefässbündel vor; die Bifurcationen sind aber monocentrisch. Der Gefässcylinder ist von einem Bastparenchym umgeben, dessen Zellen länger als breit und sehr dünnwandig sind; die Rinde ist von grossen, dünnwandigen Zellen gebildet. Das parenchymatische Gewebe der Rinde setzt sich bis zur Peripherie fort und ist durch eine Epidermis begrenzt; es kommt kein Gewebe vor, welches man als Kork oder Hypoderm betrachten könnte.

51. **Th. Hick** (77). Man s. Bot. J., XXI, 2., p. 417, Ref. 58.

52. **L. Cremer** (34). Man vgl. Bot. J., XXI, 1893, 2., p. 409, Ref. 25.

53. **H. Potonié** (150). *Sphenopteris elegans*, ein Leitfossil der Waldburger Schichten, von Cremer (Foss. Farne. d. westf. Carbons, 1892) von der mageren Kohlenpartie im Ruhrgebiete angegeben, gehört nicht zu der benannten Art, sondern stimmt am besten mit der *Sphenopteris (Diplothmema) elegantiforme* Stur sp. aus den Saarbrückener (Schatzlarer) Schichten überein. Auch die übrigen Pflanzenreste aus der benannten Kohlenpartie sprechen für die Saarbrückener Schichten. — In den Steinkohlenrevieren an der Ruhr, bei Aachen und des Saar-Rhein-Gebietes fand P. im Thonschiefer Stigmarien mit radial ausstrahlenden Appendices, was ein Beweis für die Autochthonie der Stigmarien ist. — Die Ottweiler Schichten im Saargebiete sind oberstes Carbon. In denselben kommt auch *Aloiopteris*

Sternbergii (Ettgsh. sp.) Pot. vor. — In den Cuseler Schichten bei Otzenhausen fand P. neue Beweise für seine Ansicht, dass *Tylodendron* der Steinkern des Markes von *Walchia*-Stämmen ist.

54. **H. Potonié** (147) weist nach, dass das Exemplar, welches Weiss (1881) als den Zapfen *Lepidostrobus macrolepidotus* (Gold.) W. betrachtete, ein Stammfragment sei (*Lepidophloios*).

55. **H. Potonié** (158) versucht die Verwandtschaft der Sphenophyllaceen mit den Salviniaceen nachzuweisen. Aus dem Blattwirtel von *Sphenophyllum* mag sich der sechsblätterige Blattwirtel von *Trizygia* entwickelt haben, aus dem durch Bildung eines Internodialgliedes dreigliedrige Wirtel wie bei *Salvinia* entstanden sein konnten; indem nun bei *Azolla* den centralen Stammbündel ein Cambium umgiebt, so erinnere dies an das secundäre Dickenwachsthum der Sphenophyllaceen. Auch das geologische Auftreten spricht für die Möglichkeit der angedeuteten Verwandtschaft.

56. **H. Potonié** (149). Zusammenfassung der jüngsten Untersuchungen über die Sphenophyllaceen.

57. **E. Weiss** (210). Von diesem Werke war nach dem Ableben des Verf.'s der Atlas, jedoch vom Text nur ein Theil fertiggestellt. Es war der persönliche Wunsch des Verstorbenen, dass sein Werk von seinem Freunde T. Sterzel vollendet werde. Was man über die Fructification und die anatomische Structur von *Sigillaria* bereits kennt, ist noch nicht geeignet, um die Umschreibung der Gattung auf anderes als die Merkmale der äusseren Stammtheile, im Wesentlichen der Rinde zu basiren, wobei auch der Habitus der betreffenden Stücke den Gattungsbegriff unterstützen muss. Die Zahl der Formen ist grösser als man bisher glaubte. Trotz der grossen Annäherung, welche *Lepidodendron*, *Lepidophloios* u. a. in den Merkmalen der Rinde zu *Sigillaria* zeigen, so sind sie dennoch nicht mit ihr zu vereinigen; dagegen ist *Bothrodendron* unbedingt in diese Gattung aufzunehmen und auf Grund der drei Närbchen in der kleinen Blattnarbe auch einige Arten von *Cyclostigma;* dabei ist aber zu berücksichtigen, dass es auch Sigillarien giebt, bei denen nur ein centrales Närbchen auftritt. Dabei erinnert man sich auch dessen, was über die Selbständigkeit der Gattungen *Stigmaria*, *Knorria*, *Syringodendron* bereits gesagt wurde. Die Frage, ob die Sigillarien Gymnospermen oder Gefässkryptogamen seien, hält Verf. noch nicht für endgiltig entschieden. Da sich bereits wiederholt der Uebergang der einen Form in die andere nachweisen liess, ist die Gruppirung der Formen schwierig, und nicht ohne Zwang lässt sich manche Form in eine gewisse Gruppe einreihen. Nach der Oberflächenform lassen sich die Sigillarien jetzt in die zwei Hauptgruppen formiren:

Subsigillariae	und	*Eusigillariae*
mit *Leiodermaria* und *Cancellata*		*Favularia* und *Rhytidolepis.*

In der Blattstellung der Sigillarien lassen sich zwei Typen erkennen; der von *Sigillaria camptotaenia* und der der *Eusigillarien*. Beim ersteren fallen zunächst drei Zeilen (Hauptzeilen) in's Auge. Zeile I bildet mit Zeile II ein Rhomboid, dessen stumpfer Winkel oben liegt; III ist die steilere Diagonale dieses Rhomboids, welche mit I und II solche Rhomboide bildet, deren spitzer Winkel oben liegt. Alle diese Zeilen sind Parastichen. Der Typus der Sigillarien ist dadurch verschieden, dass I und II als Diagonale die Orthostiche III einschliessen. Altersunterschiede und periodische Wachsthumsvorgänge bringen Verschiedenheiten in den Narbenfeldern und Polstern hervor, z. B. jene können am Stamm und Zweig verschieden sein; aber auch an unverzweigten Stamm- und Zweigstücken kann die Entfernung von Blattnarben wechseln. Die Gestalt der Blattnarbe bleibt immer eines der wichtigsten Merkmale der Sigillarien und erlaubt zunächst die Unterscheidung von Arten; doch da auch dieses Merkmal variabel ist, so ist auch die Umgebung der Blattnarbe in Berücksichtigung zu nehmen. Zu beachten sind ferner die Zeichnungen an den entrindeten Steinkernen, so die Streifung; paarweise (mitunter auch drei) stehende Eindrücke; *Knorria*-artige Wülste; zahlreiche spindelförmige, in senkrechten Reihen gestellte und meist zusammenhängende Erhöhungen. Dass diese Decorationen mit dem histologischen Baue des Stammes zusammenhängen, ist zum Theile schon erwiesen, aber auch höchst wahrscheinlich.

Die scheinbar glatte äussere Oberfläche der leiodermen Sigillarien zeigt ebenfalls häufig zwischen den Feldern der Blattnarben eigenthümliche Erscheinungen, so Punktirungen, Runzelungen, Streifungen, Felder u. s. w., deren Bedeutung noch unaufgeklärt ist. Zu erwähnen ist noch das höchst wahrscheinliche Vorkommen von Spaltöffnungen auf der Oberhaut; der häufig vorkommende und verschiedentlich gedeutete, leicht eingedrückte Punkt über der Blattnarbe. Andere Male werden als die Narben von theils gestielten, theils sitzenden (*Ulodendron*- oder ulodendroide Narben) Aehren gedeutet; die Stämme sind der Mehrzahl nach einfach, unverzweigt oder gegabelt. Letzteres kommt am häufigsten bei Favularien vor; wiederholte Gabelung kommt nur bei *Bothrodendron* vor.

Beschreibung der Formen. *Subsigillariae.*

I. *Bothrodendron*-Typus (Subgenus: *Bothrodendron*). 1. *Sigillaria (Bothrodendron) punctata* L. et H. sp. 2. *S. (B.) punctiformis* Weiss (n. sp.). 3. *S. (B.) pustulata* Weiss (n. sp.). 4. *S. (B.) semicircularis* Weiss (n. sp.). 5. *S. (B.) minutifolia* Boulay sp. mit var. *rotundata* et *attenuata*. 6. *S. (B.) lepidodendroides* Weiss (n. sp.). 7. *S. (B.) parvifolia* Weiss (n. sp.). 8. *S. (B.) sparsifolia* Weiss (n. sp.). 9. *S. (B.) Kidstoni* Weiss (n. sp.) (*B. Wuekianum* Kidst. e. p.). 10. *S. (B.) Wuekianum* Kidst. e. p. 11. *S.? (Ulodendron) subdiscophora* Weiss et Sterzel (n. sp.).

An letztere Art schliesst sich zunächst vorzüglich das Genus *Cyclostigma* an, als dessen Hauptrepräsentant *C. kiltorkense* Heer gilt, bei dem man mitunter in den Blattnarben drei Närbchen fand. Ferner gehört hierher *Pinakodendron* Weiss (n. sp.), dessen Rindenoberfläche ebenfalls sehr kleine Blattnärbchen trägt, aber ausserdem eine eigenthümliche feine Zeichnung zeigt — mit seinen Arten *P. musivum* Weiss (n. sp.) und *P. Ohmanni* Weiss (n. sp.). Dieses neue Genus lässt sich mit manchen Lepidodendreen vergleichen, so *Lepidodendron Wedkindii* Weiss (n. sp.). Die Form *Stigmaria* cf. *Eveni* Lesq. ist ihrer kleinen Narben wegen ebenfalls hier zu erwähnen.

II. Typus der *Sigillaria camptotaenia* Wood. Subgenus: *Asolanus* Wood. 12. *Sigillaria camptotaenia* Wood.

III. Verschiedene leioderme Typen. 13. *Sigillaria biangula* Weiss. 14. *S. reticulata* Lesq. var. *fusiformis* Weiss. 15. *S. Danziana* Gein. 16. *S. glabra* Weiss (n. sp.). 17. *S. palatina* Weiss (n. sp.). 18. *S. halensis* Weiss (n. sp.).

IV. Typus der *Sigillaria mutans* Weiss (n. sp.).

A. Leioderme Formen. Ohne Polsterabgrenzung. a. Formen vom Typus der *Sigillaria denudata* Göppert: 19. *Sigillaria mutans* Weiss, forma *denudata* Göppert sp. mit der var. *β. carbonica* Sterzel. 20. *S. mutans* Weiss, f. *rectestriata* Weiss (n. sp. et f.). 21. *S. mutans* Weiss, f. *subrectestriata* Weiss et Sterzel (n. sp. et f.). 22. *S. mutans* Weiss, f. *epulvinata* Sterzel (n. sp. et f.). *S. mutans* Weiss, f. *subcurvistriata* Weiss (n. sp. et f.). b. Formen vom Typus der *Sigillaria spinulosa* Germar: 24. *Sigillaria mutans* Weiss, f. *undulata* Weiss n. sp. et f. 25. f. *lateareolata* Sterzel. 26. f. *subspinulosa* Weiss et Sterzel. 27. f. *spinulosa* Germar sp. 28. f. *Wettinensis* = *spinulosa* Weiss et Sterzel (n. sp. et f.). 29. f. *Lardinensis* = *Brardi* Sterzel. 30. f. *pseudo-rhomboidea* Weiss et Sterzel n. sp. et f. 31. f. *radicans* Weiss (n. sp. et f.). 32. f. *laciniata* Weiss et Sterzel (n. sp. et f.).

B. Subleioderme oder subcancellate Formen. Mit unvollständiger Polsterabgrenzung. c. Formen vom Typus der *Sigillaria rhomboidea* Brongn.: 33. *Sigillaria mutans* Weiss, f. *rhomboidea* Brongn. sp. 34. f. *subrhomboidea* Weiss. 35. f. *subleioderma* Weiss et Sterzel.

C. Cancellate Formen. Mit vollständiger Polsterabgrenzung. d. Formen vom Typus der *Sigillaria Wettinensis* Weiss.: 36. *Sigillaria mutans* Weiss, f. *Wettinensis* Weiss mit der var. *depressa* et *convexa* Sterzel. 37. f. *Wettinensis-spinulosa* Weiss et Sterzel (n. sp. et f.). 38. f. *cancellata* Weiss (n. sp. et f.). — e. Formen vom Typus der *Sigillaria Brardi* Brong. 39.

Sigillaria mutans Weiss, f. *unceolata* Weiss et Sterzel (n. sp. et f.). 40. f. *Brardi* Brongt. sp. mit der var. *typica* Sterzel, *Ottonis* Göppert sp., *Catenaria* (Sternberg gen.) Sterzel, *sublaevis* Sterzel, *puncticulata* Sterzel, *ottendorfensis* Sterzel, *Germari-varians* Sterzel, *subcancellata* Weiss et Sterzel. — f. Formen vom Typus der *Sigillaria Menardi* Brongt. 41. *Sigillaria mutans* Weiss, f. *Menardi* Brongt. sp. mit den var. *Cisti* Sterzel, *sub-Brardi* Sterzel, *autunensis* Sterzel, *varians* Sterzel, *subquadrata* Weiss, *Alsenziensis* Sterzel, *minima* Sterzel, *approximata* Sterzel. 42. f. *favulina* Weiss (n. sp. et f.). 43. f. *Heeri* Sterzel (n. sp. et f.).

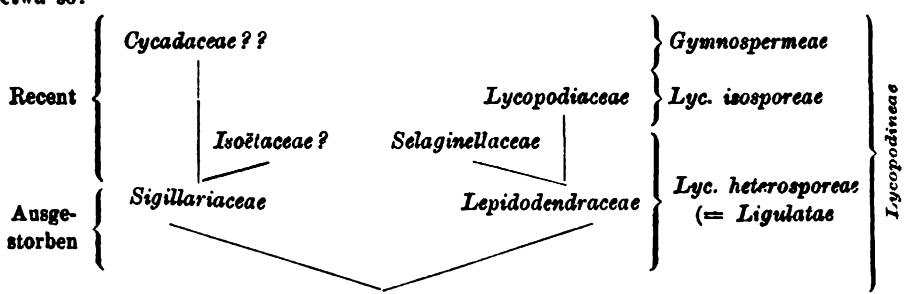
V. Eine Mittelform zwischen Leiodermarien, Cancellaten und Favularien. 44. *Sigillaria ambigua* Weiss et Sterzel n. sp.

VI. Typus der *Sigillaria Defrancei* Brongt. 45. *Sigillaria Fritschii* Weiss (n. sp.). 46. *S. Defrancei* Brongt. 47. *S. Defrancei* Brongt., f. *sarana* Weiss (n. f.). 48. f. *Haasii* Weiss (n. f.). 49. f. *quinquangula* Weiss et Sterzel (n. f.). 50. f. *Brardiformis* Weiss et Sterzel (n. f.). 51. f. *delineata* Grand'Eury β. var. *pseudo-quadrangulata* Sterzel. 52. *Sigillaria* cf. *Defrancei* Brongt. 53. *S. oculifera* Weiss (n. sp.). 54. *S. ichthyolepis* Sternberg sp. 55. f. *subfavularia* Weiss et Sterzel (n. f.). 56. f. *Kimballii* Weiss et Sterzel (n. f.). 57. *S. Eilerti* Weiss. 58. *S. Mc. Murtrici* Kidston, f. *elongata* Sterzel (n. f.). 59. f. *lata* Sterzel (n. f.). 60. f. *oculiformis* Weiss et Sterzel (n. f.). 61. f. *coronata* Weiss et Sterzel (n. f.). 62. *S.* cf. *Moureti* Zeiller.

VII. Typus der *Sigillaria ornata* Brongt. et Schimper. 63. *Sigillaria Beneckeana* Weiss (n. sp.). 64. *S. decorata* Weiss (n. sp.). 65. *S. subornata* Weiss (n. sp.). — Im Anhang finden wir die reiche Litteratur über Subsigillarien von kritischen Bemerkungen begleitet.

58. **H. Potonié** (151) erinnert zunächst daran, dass die Gruppe der Subsigillarien auf Grund der Ausbildung der Polster und der Stellung der Blattnarben nicht unterabtheilt (*Lancellata*, *Leiodermaria*) werden kann und beschäftigt sich mit der Frage, wie diese Merkmale sich für die Gruppirung der *Eusigillariae* verwerthen lassen. An einem Exemplare aus der Steinkohlenformation Westfalens sind die senkrecht unter einander stehenden Blattnarbenzeilen durch scharfe, deutliche Längsfurchen von einander getrennt; in der oberen Hälfte des Stückes stehen aber die Narben enger und sind durch nicht ganz durchgehende Querfurchen dicht oberhalb der Narben als Andeutungen von Polsterabgrenzungen von einander getrennt, so dass diese Partie zu den Tesselaten, die untere Hälfte dagegen zu den typischen *Rhytidolepis* gehört. Die über der Blattnarbe so häufig auftretende Marke dürfte als Ligulargrube angesehen werden, daher auch die Umgebung der Blattnarbe zum Blatte gerechnet werden muss. Ausser der Ligulargrube stehen unterhalb jeder Narbe je zwei Organe, die wie bei den Lepidodendreen als Transpirationsöffnungen zu deuten sind. Man hat dann auch das ursprüngliche, in seinen Quergrenzen verwischte *Rhytidolepis*-Polster mindestens so weit unterhalb der Narbe zu rechnen, als noch Transpirationsöffnungen vorkommen und man muss dem entsprechend die Polstergrenze oberhalb der Blattnarbe zwischen der zunächst darüber befindlichen Transpirationsöffnung und der Ligulargrube suchen. An dem besprochenen Exemplare bemerkt man auch, dass die Blattnarben der oberen Grenze ihrer Polsternarben weit näher gerückt sind, als ihrer unteren. Dies entpricht der schon bei den tesselat gefelderten Stücken und den Favularien gemachten Beobachtung, bei welchen nämlich die quer verlaufenden Furchen stets dem oberen Rande der Blattnarben genähert sind. Eine Zone engstehender Narben liegt immer zwischen zwei Zonen entfernt stehender Narben. Aber auch die Favularien können eine Zonenbildung in demselben Sinne wie die Subsigillarien zeigen. Auch an Stämmen, die sowohl *Rhytidolepis*- als auch Favularien-Oberfläche zeigen, findet Zonenwechsel statt und beruhen eben auf diesem die beiden Oberflächensculpturen. Es können daher die Eusigillarien auf Grund der bisher berücksichtigten Oberflächensculpturen nur mit der Gefahr in Gruppen zerlegt werden, dass die wirklichen Arten in mehrere zerlegt und sogar oft in verschiedene Gruppen placirt werden. Es bleiben daher nur die beiden

Weiss'schen Hauptgruppen übrig: die Eusigillarien und die Subsigillarien, die bis jetzt dadurch getrennt sind, dass noch keine Stücke beobachtet worden sind, die gleichzeitig *Eusigillaria*- und *Subsigillaria*-Sculpturen zeigten. Die Zonenbildung kommt nicht bei allen Arten vor; sie scheint eine „zufällige" Erscheinung zu sein, die gelegentlich jede einzelne Art treffen kann. P. zählt nun die Fälle von Zonenbildung auf, die ihm bekannt sind. Die an Stämmen der recenten *Theophrasta*-Arten gemachten Beobachtungen, denen zufolge die Blätter am unteren Theile enger stehen als am oberen, dagegen hier breiter sind, beweist, dass das Längenwachsthum der Pflanzen während ihrer Entwicklung zunimmt und widerlegt die Weiss' Annahme, dass die cancellaten Rindenoberflächen der *Sigillaria Brardii* die jüngeren; die leiodermen dagegen die älteren seien. Auch der Einfluss von Klimaschwankungen wird sich hier geltend machen; die verschiedene Form der Blattnarben lässt aber auch daran denken, dass sie Blätter von verschiedener Form getragen haben. Es giebt Thatsachen, welche die Sigillarien mit den Cycadeen in ein Schema bringen lassen; etwa so:



Unbekannte Stammgruppe.

In diesem Falle sind, wie schon Eichler sagt, die Niederblätter der Cycadeen nichts anderes als Laubblätter, deren Spreite frühzeitig verkümmert ist, und welche sich demzufolge auch im Scheidentheile schwächer ausgebildet haben. Auch die den Cycadaceen verwandten Benettidaceen zeigen zum Theil einen Zonenwechsel, der dem der Sigillarien zu entsprechen scheint. Ist dies richtig, so würde die Wechselzonenbildung in der Ausbildung der Cycadaceen erst der Neuzeit angehören. P. will nun nach Aufführung von Belegen, bei denen sich zwischen den verschiedenen Zonen Blüthenabbruchsstellen zeigen, den Beweis liefern, dass dann die Blattnarbenzonen über den Blüthenabbruchsstellen lockerer-narbig sind als darunter, daher das Wachsthum nach der Blüthenbildung ergiebiger gewesen ist als vorher, indem die Ernährungsverhältnisse vorher ungünstiger gewesen waren als nach der Blüthenbildung. Auch hier zeigen die Cycadaceen eine auffallende Uebereinstimmung mit den Sigillarien, denn den Blüthen der wechselzonenbildenden Cycadaceen geht immer eine Zone von Niederblättern voraus. Keinesfalls ist die Wechselzonenbildung als ein besonderer Erhaltungszustand zu betrachten.

59. **H. Potonié** (152). Man s. Bot. J., XXI, 2., p. 422 Ref. 44, 45.

60. **H. Potonié** (154). Man s. Bot. J., XXI (1893), 2. Abth., p. 423. Ref. 46. Dem fügt P. hinzu, dass er in den Carbongebieten Westfalens die Stigmarien in derselben Erhaltungsweise constatiren konnte, wie in Schlesien.

61. **G. S. Boulger** (21) theilt nach dem Ref. Zeiller's mit, dass Carruthers' *Trigonocarpus* mit den Samen von *Ginkgo* vergleichbar ist und meint, dass sie gut mit *Palaeoxylon* übereinstimmen könnten.

62. **A. G. Nathorst** (137, 138) beschreibt zunächst Pflanzen aus dem unteren Devon des nordwestlichen Spitzbergens: *Psilophyton*, welches er ebenfalls für Reste von Farnspindeln erklärt, ferner eine *Cyclopteris* oder *Aphlebia*, die sehr an *Cyclopteris Brownii* Daws. erinnert. — Aus dem wahrscheinlich oberdevonischen Thonschiefer einer kleinen Nebenschlucht des Mimers-Thales, welcher Thoneisensteinknollen mit Pflanzenresten einschliesst. Diese bestehen aus den schon erwähnten Spindelresten, auch aus einigen *Lepidodendron*-Resten *(Bergeria)* und einem fraglichen *Bothrodendron*-Rest. Werthvoll ist die Entdeckung eines Blattes mit der Nervatur von *Ginkgo;* für welches N. an die Stelle der

Bezeichnung *Ginkgophyllum* den älteren Namen *Psygmophyllum* empfiehlt. Seinem Blatte, welches dadurch grosse Bedeutung gewinnt, indem es beweist, dass die Gymnospermen schon im Devon auftreten, giebt N. den Namen *Psygmophyllum Williamsoni*. Aus den untercarbonischen Schichten Spitzbergens wurden am Belsund und am Eisfjord Pflanzen gefunden. Dieselben wurden von Heer in seinen „Beiträgen zur Steinkohlenflora der arktischen Zone“ (Kgl. Svenska Vet. Akad. Handl., Bd. XII) beschrieben und die vom Ostufer der Recherche-Bay im Roberts-Thale gesammelten Pflanzen in seinen „Beiträgen zur fossilen Flora Spitzbergens (Kgl. Svenska Vet. Acad. Handl., Bd. XIV). Heer konnte im Ganzen 26 Arten beschreiben und wahrscheinlich beeinflusst von der Ansicht Nordenskiöld's, dass die pflanzenführenden Schichten im Roberts-Thale über den marinen (Permo-) Carbonschichten liegen, erklärte er sie für mittelcarbon. 1882 konnten Nathorst und Wylander nachweisen, dass diese Schichten im Roberts-Thal ihren scheinbaren Platz über den marinen Permocarbonlagern durch eine Inversion bekommen hätten. Auf Grund des von Nathorst selbst gesammelten, sowie einer Ueberprüfung des von Heer bestimmten Materials erhalten wir nun folgendes Bild von der untercarbonischen Flora Spitzbergens:

Nathorst		Heer Die 1874 erschienene Abhandlung ist hier mit (I), die 1876 erschienene aber mit (II) bezeichnet.
Calymmathotheca bifida Lindl. et Hutt. sp.	=	*Sphenopteris frigida* Heer (II), p. 6, t. I, 1—6.
Sphenopteris Kidstoni n. sp.		
Sphenopteris Sturi n. sp.		
Sphenopteris flexibilis Heer	=	*Sph. flexibilis* Heer (II), p. 8, t. I, 11—26. *Sph. geniculata* Germ. (II), p. 7, t. I, 7—10. *Sph. distans* Sternbg. (II), p. 8, t. II, 1—6. *Staphylopteris* sp. Heer (II), p. 11, t. V, 26, 26b.
Adiantites bellidulus Heer	=	*Ad. bellidulus* Heer (II), p. 10, t. II, 12—16. *Ad. concinnus* Göpp. (II), p. 8, t. I, 3b, 8c, II, 17—21. *Sphenophyllum bifidum* Heer (II), p. 14, t. II, 22—24.
Adiantites longifolius Heer	=	*Sph. longifolium* Germ. (II), p. 15, t. II, 22, 22b.
Cardiopteris sp.		
Sphenopteridium ? (Archaeopteris) sp.		
Farnspindeln	=	*Cordaites borassifolius* Sternbg. sp. (II), p. 22, t. V, 16, 17. *C. principalis* Germ. (II), p. 22, t. V, 12—15. *C. palmaeformis* Göpp. sp. (II), p. 23, t. II, 29, 30, V, 8b, *Rhynchogonium crassirostre* Heer (folia) (II), p. 20, t. V, 3b, c, 4b, c. *Rh. costatum* Heer (folia) (II), p. 20, t. V, 10, 11.
Calamites ? sp.	=	*Calamites radiatus* Heer (I), p. 4, t. I, 1, 3.
Lepidodendron Veltheimianum Sternbg. var. *acuminatum* Sternbg. (non Göp. pert ?)	=	*Lepidodendron Veltheimianum* Heer (I), p. 4, t. IV, 1—6, V, 3. *L. Sternbergi* Brngt. (II), p. 11, t. III, 1, 2, 5—18, 20, IV, 3—4, V, 2b, 5a. *L. selaginoides* Sternbg. (II), p. 14, t. III, 21.

Nathorst		Heer
		Lycopodites filiformis Heer (II), p. 11, t. III, 23—25.
		Walchia linearifolia Göpp. (II), p. 23, t. II, 28.
		? Sphenophyllum subtile Heer (II), p. 16, t. II, 25—26.
Lepidodendron Heeri n. sp.	=	*Lepidodendron Sternbergi* Heer (ex parte (II), t. III, 19.
Lepidodendron spitzbergense n. sp.	=	*L. Sternbergi* Heer (ex parte) (II), p. 13, t. III, 3, 4.
Knorrien und andere Abdrücke verschiedener mittlerer und innerer Rindenflächen		(*Cyclostigma Nathorsti* Heer (I), p. 6, t. I, 5 ist unbestimmbar.)
Halonia		
Lepidostrobus Zeilleri n. sp. und andere Reste von *Lepidostrobus*		
Stigmaria ficoides Sternbg. sp.	=	*Stigmaria ficoides* Sternbg. sp. (I), p. 5, t. I, 4, II, III.
		St. Lindleyana Heer (II), p. 14, t. IV, 1, 2.
		Lepidophyllum caricinum Heer (II), p. 14, t. III, 26.
Bothrodendron tenerrimum Auerb. et Trautsch. sp.		
Rhynchogonium costatum Heer et var. *globosum* Heer	=	*Rhynchogonium crassinerve* Heer (II), p. 20, t. V, 3a, 4a.
		Rh. costatum Heer (II), p. 20, t. V, 6, 7, 8, 8a, 9.
		Rh. macilentum Heer (II), p. 21, t. V, 5a, 5b.
		Rh. globosum Heer (II), p. 22, t. V, 1, 2.
Carpolithes sp.		
Carpolithes nitidulus Heer	=	*Carpolithes nitidulus* Heer (II), p. 25, t. V, 23—25.
Carpolithes sp.		
Carpolithes sp.		
Samaropsis Spitzbergensis Heer	=	*Samoropsis spitzbergensis* Heer (II), p. 24, t. V, 8—22.
Rhizocarpeen-Frucht??	=	Rhizocarpeen-Frucht? Heer (I), p. 6, t. I, 6a, 7.

Diese Flora zeigt mit der des Culm und des Bergkalkes, sowie mit der des Calciferons Sandstone Schottlands eine so grosse Aehnlichkeit, dass man sie ebenfalls für eine Culmflora betrachten kann. Mit der Bären-Insel hat sie mit Ausnahme von *Stigmaria ficoides* keine einzige Pflanze gemein und keine einzige der auf der Bären-Insel so häufig vorkommenden *Bothrodendron* wurde auf Spitzbergen gefunden; denn das *Bothrodendron* der Bären-Insel (*B. Wijkianum* Heer sp.) ist der Vertreter eines gänzlich abweichenden Typus. — In biologischer Hinsicht ist die Flora von Spitzbergen von grossem Interesse. N. hebt hervor, dass die dort gefundenen Farnspindelreste bezüglich ihrer Grössenverhältnisse in nichts denen aus den gleichalterigen Ablagerungen Europas nachstehen; ebenso sprechen die zahlreichen *Stigmaria*-Reste nicht für eine geringere Energie der Entwicklung; dasselbe lässt sich auch von den Lepidodendreen sagen; es waren daher die klimatischen Verhältnisse Spitzbergens damals um nichts ungünstiger als die Europas. Wenn auch ferner aus den gleichalterigen Ablagerungen des Continents gymnosperme Pflanzen bereits

bekannt waren, so ist das jetzt constatirte Vorkommen derselben im hohen Norden ebenfalls von hohem Interesse.

Den geologischen Bau der um vier Grade südlicher liegenden Bären-Insel studirte 1868 Nordenskiöld in der Gesellschaft von Malmgren und die von ihnen mitgebrachten Pflanzen bestimmte Heer (Fossile Flora der Bären-Insel. — Kgl. Sv. Vet. Ac., Bd. IX, No. 5, 1871). Heer fand die grösste Uebereinstimmung mit Kiltorkan in Irland und gelangte so zur Aufstellung seiner „Ursa-Stufe", als deren charakteristische Pflanzen er *Calamites radiatus* und *Lepidodendron Veltheimianum* betrachtete und die er als eine besondere, vom Untercarbon zum Oberdevon führende Stufe betrachtet wissen wollte. Seit Nordenskiöld wurden von dieser Insel nur wenig Pflanzen (L. Cremer, A. Hamberg) gebracht; N. unterzog diese jüngeren Funde im Vereine mit den älteren seinem Studium, welches folgendes Resultat ergab:

Nathorst		Heer
Calymmothotheca sp.	=	? *Sphenopteris Schimperi* Heer l. c. p. 38, t. XIII, 3—5.
Sphenopteridium ? sp.	=	*Cardiopteris frondosa* Heer p. 36, t. XIV, 3, 4.
		C. polymorpha Heer p. 37, t. XIV, 1, 2, IV, 1.
		Palaeopteris Roemeriana Heer p. 37, t. XIV, 5.
Calamites ?	=	*Calamites radiatus* Heer p. 32, t. I, 1 a.
Pseudobornia ursina n. gen. et sp.	=	*Calamites radiatus* Heer p. 32, t. II, 2—5, III, 4, IV, 1—6, V, VI, VII, 1a.
Lepidodendron cfr. *Pedroanum* Carr. sp.	=	*Lepidodendron commutatum* Heer (excl. syn.) p. 39, t. VII, 9, 10.
Bothrodendron kiltorkense Haught. sp.	=	*Cyclostigma kiltorkense* Heer p. 43, t. XI, 1—5 e.
		Calamites radiatus Heer t. III, 2a, IX, 2b.
		Knorria imbricata Heer t. X, 4.
		Lepidodendron Veltheimianum Heer t. IX, 2a ?, 3. 4.
		Halonia tuberculosa Heer p. 45, t. XII, 7.
		Stigmaria ficoides minuta Heer p. 46, t. IX, 2c.
Bothrodendron Wijkianum Heer sp.	=	*Lepidodendron Wijkianum* Heer p. 40, t. VII, 1c, 2, IX, 1.
		L. Veltheimianum Heer t. VIII, 3, 4.
Bothrodendron Weissi n. sp.		
Bothrodendron Carneggianum Heer sp.	=	*Lepidodendron Carneggianum* Heer p. 40, t. VII, 3—7, VIII, 8a, IX, 2d, 2c.
		Cyclostigma minutum Heer p. 44, t. VII, 11, 12, VIII, 3b, IX, 5a.
Knorria	=	*Knorria imbricata* Heer p. 41, t. IX, 6, X, 1—5.
		Knorria acicularis Heer p. 42, t. X, 6—7, VIII, 2d.
		Calamites radiatus Heer (e. p.) p. 32, t. I, 2, 3, 4 (?) 5, 7, 8, II, III, 1—3.
Stigmaria ficoides Sternbg. sp.	=	*Stigmaria ficoides* Heer p. 45, t. VIII, 5e, XII, 1—4, 6.
Sporangia	=	*Lepidodendron, Knorria* et *Cyclostigma* Heer p. 47, t. VIII, 8—17.
Zweifelhafte Reste	=	*Calamites radiatus* (Stammfragment).
		Cardiocarpum punctulum Heer p. 46, t. XIV, 6.
		Cardiocarpum ursinum Heer p. 49, t. VII, 13 (14).

Schon aus dieser Zusammenstellung geht hervor, dass sich nicht nur die Artenzahl

Heer's vermindert, sondern dass auch die, die Ursa-Stufe charakterisiren sollenden Pflanzen auf der Bären-Insel nicht vorkommen und bloss die *Cyclostigma*-Sippe des *Bothrodendron* würde auf das Devon hinweisen, wenn überhaupt die Ablagerung von Kiltorkan dem oberen Devon und nicht dem unteren Carbon zuzurechnen ist. Die Flora der Bären-Insel ist älter als die Carbonflora Spitzbergens, aber jünger als die devonische Flora derselben. Auch die Pflanzen der Bären-Insel unterscheiden sich durch nichts von den Pflanzen des europäischen Continents.

N. unterzog auch jene Pflanzen einer Revision, die Nordenskiöld 1875 vom N. Gåskap auf Novoja-Zemlja sammelte und welche ebenfalls von Heer bestimmt wurden. (Ueber fossile Pflanzenreste von Novoja-Zemlja. — Sv. Vet. Ac. Handl., XV 3, 1878) Diese Pflanzen kommen dort noch über den permocarbonischen Schichten vor, doch bleibt es unentschieden, ob sie noch zu dieser Formation gehören. Heer will in den meisten dieser Fragmente *Cordaites*-Blätter erkannt haben; aber Nathorst meint, dass höchstens *Cordaites Nordenskiöldi* Heer und *C.* cf. *palmaeformis* Göpp. sp. Anspruch auf Anerkennung machen können, denn *C. insularis* sei kein Blatt, sondern der Abdruck eines Holzfragmentes und *C. lingulatus* ein Stammfragment; aber auch von den beiden Samen, die Heer mit *C. Nordenskiöldi* vereinigte, war der eine in einem solchen Zustande, dass er kaum bestimmbar ist; der andere dagegen ist nichts anderes, als ein abgeriebenes Holzstück, wie dies auch *Rhabdocarpus* sp. sei, wenigstens der Abbildung nach, denn das Orginalstück fand sich nicht mehr vor.

63. R. Zeiller (224, 225). Die Schichten von Trienbach bilden die Basis des Perms in den Vogesen; ihre untere Hälfte, etwa 40 m mächtig, besteht hauptsächlich aus Conglomeraten und Arkosen, denen oben Schiefer eingelagert sind; die obere Hälfte, etwa 30 m, wird hauptsächlich von violetten Schiefern gebildet. Diese Schichten sind am sogenannten Teufelsbrunnen, an einer Stelle des Waldes von Honcourt, gegenüber St. Martin, reich an Pflanzenabdrücken, die schon aus einer Publication Boulay's (1880) bekannt sind; die neueren Aufsammlungen studirte Z. Er beschreibt: Farne: *Sphenopteris cristata* Brongt. sp., *Pecopteris (Asterotheca) arborescens* Schl. sp. (?), *P. cyathea* Schl. sp., *P. euneura* Schmpr. sp. (?), *P. oreopteridia* Schl. sp., *P. Daubreei* Zeill., *P. (Ptychocarpus) unita* Brongt., *P. Monyi* Zeil., *P. (Dactylotheca) dentata* Brongt. (?), *Callipteridinm gigas* Gutb. sp., *C. Rochei* Zeill., *Callipteris conferta* Sternb. sp., *C. praelongata* Weiss, *Odontopteris lingulata* Göpp. sp., *Neuropteris gleichenioides* Stur (?) n. sp., *N. Planchardi* Zeill., *Cyclopteris* sp. *Dictyopteris Schützei* Roem., *Taeniopteris jejunata* Gr. Eury, *T. multinervis* Weiss (kommt massenhaft vor). Z. schliesst sich der Ansicht B.'s an, dass *T. fallax* Göpp. und *T. abnormis* Gutb. mit *T. multinervis* zu vereinigen seien. — Sphenophylleen: *Sphenophyllum oblongifolium* Germ. et Kaulf. sp., *Sph. Thoni* Mahr. — Calamarieen: *Calamites cannaeformis* Schl., *Annularia stellata* Schl. sp. (dabei zahlreiche Fruchtstände [*Calamostachys tuberculata*], die mitunter ihre Sporangien verloren haben; ferner Wurzeln mit fiederartiger Verzweigung, die ähnlich der *Pinnularia columnaris* Ast. sp. oder der *P. capillacea* L. u. W. sind). — Cordaiteen: *Cordaites* sp., *Poacordaites expansus* Ren. (Göppert's *Poacites latifolius* ist ein Synonym seiner *Noeggerathia palmaeformis*, welche ein *Dorycordaites* ist. Der Name *Poacordaites latifolius* ist zu streichen). — Cycadeen: *Plagiozamites* (nov. gen.) *Planchardi* Ren. sp. (umfasst Cycadeenblätter mit oval-lanzettlichen Blättchen, die in ihrer Gesammtform denen von *Zamites* gleichen, aber schief an der gemeinsamen Rhachis inserirt sind und sich von denen von *Zamites* ausserdem dadurch unterscheiden, dass ihnen die jenen eigenthümliche callöse Verdickung an der Basis fehlt. — Die sechs von Renault unterschiedenen Arten *Zamites carbonarius*, *Z. Planchardi*, *Z. Minieri*, *Z. acicularis*, *Z. regularis* und *Z. Saportanus* dürfen nicht, wie es Potonié will, in eine einzige Art zusammengezogen werden). — Coniferen: *Walchia piniformis* Schl. sp., *W. filiciformis* Schl. sp., *Gomphostrobus bifidus* E. Gein. sp. — Samen: *Cordaicarpus Cordai* Gein. sp., *Trigonocarpus Parkinsoni* Brongt., *Pachytesta* sp. (?), *Samaropsis* sp. (?), *S. (?) socialis* Gr. Eury sp. — Die Flora der Schichten vom Teufelsbrunnen besteht daher zum grösseren Theil aus Arten des Carbon, aber aus solchen, von denen man weiss, dass sie mehr oder weniger hoch in das Rothliegende hinaufgehen. Mit denselben kommen fünf oder sechs

ausschliesslich permische Arten vor, und dies ist das für die Flora des Unterrothliegenden bezeichnende Verhältniss.

64. **B. Renault** (163) beschreibt aus dem oberen Perm von Autun (Autumnien) *Pterophyllum Cambrayi* n. sp.

65. **S. de Bosniaski** (20) erweitert durch neue Funde die Kenntnisse der fossilen Flora des Verrucano im Gebiete von Pisa. Die neuen Pflanzenlagerstätten stammen aus S. Lorenzo und dem Coselli-Thale. Sie berechtigen Verf. zur Annahme, dass es sich hier um eine permische Periode handeln müsse. Verf. führt folgende Arten an: *Sphenopteris Libachensis* Weiss, *S. Bockingiana* Weiss, *Pecopteris dentata* Brgn., *P. hemiteleoides* Brgn., *P. oreopteridia* Schlth., *P. densifolia* Göpp., *Todea* sp., *Odontopteris lingulata* Göpp., *Callipteris conferta* Sternb., mit drei Unterarten, *Taeniopteris multinervis* Weiss und zwei Varietäten nebst einer undeterminirten Art; *Rhacophyllum filiciforme* Schmp., *Calamites Suckowii* Brgn., *Calamostachys typica* Schmp., *Asterophyllites rigidus* Sternb., *A. radiiformis* Weiss, *Trisygia Arcangeliana* n. sp. (nicht beschrieben! Ref.), *Lepidodendron* cfr. *posthumus* Weiss, *Noeggerathia cyclopteroides* Göpp., *Lesleya angusta* Gr. Eury, *Walchia piniformis* Schl., *Baiera* sp., *Gingko primigenia* Sap.

Stratigraphisch wie paläontologisch liessen sich an der Lagerstätte von S. Lorenzo drei verschiedene Zonen unterscheiden. Die dritte Zone, aus Permpflanzen ausschliesslich zusammengesetzt, entspricht dem oberen Horizont des Rothliegenden. Somit erhellt eine Uebereinstimmung mit dem Perm bei Autun in Frankreich. Solla.

66. **S. de Bosniaski** (41) theilt nach dem Ref. im Boll. d. R. Com. Geol. d'Italia mit, dass die Flora der Monte Pisano dem unteren Perm angehört.

67. **C. de Stefani** (42) theilt nach dem Ref. im Boll. d. R. Com. Geol. d'Ital. mit, dass die Flora von Traina und vom Monte Vignale beim Monte Pisano in ihrem oberen Theile dem oberen Carbon, in ihrem unteren Theile aber dem unteren Perm angehört.

68. **L. Roth** (170) fand nordwestlich von Krassova im unterdyadischen Schieferthon *Walchia filiciformis* Schloth. sp., *Calamites* sp. (*infractus* Gutb.?) und *Alethopteris conferta* Sternb. sp.

Hieher noch: 7, 9, 10, 24, 26, 149.

Mesozoische Gruppe.

69. **A. G. Nathorst** (132). Vgl. Bot. Jahresber., XXI 2, p. 423, Ref. 50.

70. **G. T. Bartholin** (9) führt folgende der Juraformation Bornholms angehörige Cycadeen auf: *Podozamites lanceolatus* Lindl., *P. ensiformis* Heer, *Nilssonia polymorpha* Schenck, *N. polymorpha* var. *brevis* (Brongt.), *N. acuminata* Göpp.?, *N. (Pterozamites) Muensteri* Schimp., *Pterophyllum (Ctenophyllum) Braunianum* Göpp., *Otozamites latior* Sap., *O. brevifolius* Fr. Br.?, *O. obtusus* Lindl. et Hutt., *O. pterophylloides* Brongt., *O. Reglei* (Brongt.) Saporta, *O. pusillus* n. sp. — Von Coniferen wurden gefunden *Baiera paucipartita* Nath., *B. pulchella* Heer, *Ginkgo digitata* Brongt., *G. Huttoni* Heer, *Czekanowskia rigida* Heer, *Carpolithes nebbensis* n. sp., *C. nummularius* n. sp., *Taxites longifolius* Nath., *Stachyotaxis septentrionalis* (C. A. Ag.) Nath.?, *Pagiophyllum falcatum* n. sp., *P. peregrinum* Heer, *P.? triangulare* n. sp., *P. Steenstrupi* n. sp., *P. Johnstrupi* n. sp. — Die Abhandlung schliesst mit einigen allgemeinen Betrachtungen und einer Aufzählung sämmtlicher 48 der genannten Formation angehörigen Arten. O. G. Petersen.

71. **P. Fliche** (57) beschreibt aus dem Cenomanien von Sainte-Menehould neue Palmenfrüchte. Die einen kann er mit den Cocoineen vergleichen und giebt daher diesem Typus den Namen *Cocoopsis;* die anderen mit den Früchten der recenten Gattung *Astrocaryum*, weshalb er den fossilen Typus *Astrocaryopsis* nennt.

72. **O. Lignier** (118). Man s. Ref. 120.

73. **O. Lignier** (120) studirte eingehend die anatomische Structur des von Morière schon 1865 im Oxfordien von Vaches-Noires (an der Küste von Villers-sur-Mer, Calvados) gefundenen Fruchtstandes. Dieser *Bennettites Morierei* Sap. et Mar. lässt ein Receptaculum erkennen, lange Bracteen umhüllen die diesem Receptaculum eingebetteten zahlreichen samentragenden Stiele, zwischen welche ebensolche, aber sterile Schuppen ein-

geschaltet sind. Im triangulären Querschnitte der Bracteen erkennt man Gummigänge und Gefässbündel. Die Epidermis besteht aus drei Schichten, trägt Spaltöffnungen und ist auf beiden Flächen mit Haaren bedeckt, die an die der Farne erinnern. Alle Zellen des Grundgewebes sind sclerös und scheinen ebenfalls dreischichtig zu sein; die mittlere erhält durch die scleröse Verdickung eine eigenthümliche Zeichnung; die dritte zarte Schicht lässt sich nicht genau erkennen; es mag dies ein Product der Störung sein, die die innere Schichte der Wand durch die Fossilification erlitten hat. Im Grundgewebe zerstreut liegen die isolirten Gefässringe mit durch das Cambium getrenntem Phloëm und Xylem. L. konnte auch den Verlauf der Gefässstränge in den Bracteen verfolgen, welche Bracteen am fossilen Stücke nur ihre Basis erhalten zeigen, die aber ahnen lässt, dass diese Organe eine bedeutende Grösse besassen. 30—40 mit einander ein Netz bildende Gummigänge enthält jede Bractee; die auf ihrer inneren Fläche auch Lenticellen trägt, deren Bau dahin deutet, dass sie eher Schutz- als Respirationsorgane sind. — Die Länge der samentragenden Stiele schwankt zwischen 30—45 mm; ihr Durchmesser beträgt circa $1\frac{1}{2}$ mm. An der Peripherie des Fruchtstandes existirt eine Region, in welcher die Stiele nur abortirte Samen tragen; jene selbst sind atrophirt. Man erkennt, dass sie entweder in irregulär alternirende Wirtel vertheilt sind oder in sehr gedrückter Spirale stehend, das Ansehen von Wirteln erhalten. Die Basis dieser Stiele zeigt in ihrer Epidermis histologische Uebereinstimmung mit der der eingeschalteten Schuppen; in den Stielen kann man ferner ein grosses Grundgewebe und einen kleinen Axenstrang erkennen, der nur aus einer oder einigen schlanken, an einander gedrückten Tracheen, denen rechts und links noch schlankere, dünnwandige Elemente anliegen, besteht. Oben zu und an der Basis des Samens selbst sieht man unter der Epidermis und an der Grenze des Grundgewebes eine ockerfarbige Schicht, deren Zellen einen beinahe zusammenhängenden Ring bilden. Auch die Epidermiszellen ändern sich, so dass eine röhrige Hülle von verschiedener Dicke entsteht, in welcher die Elemente zerstreut liegen. An den normalen Stielen, deren Durchmesser sechsmal grösser ist, ist die relative Entwicklung dieser Gewebe eine andere. Ein der Mitte entnommener Querschnitt zeigt eine schlauchige Umhüllung, eine farbige Schicht, eine parenchymatische Zone und den centralen Gefässstrang. In der unmittelbaren Nachbarschaft des Samens traten in diesen Geweben verschiedene Modificationen auf. Auch die Anzeichen von dichotomen Stielen waren zu erkennen. — Die Samen stehen aufrecht an der Spitze der Stiele und sind an ihrer Kante geflügelt. Sein Kern lässt sich gut an seiner Hülle unterscheiden. Die Gewebe des Samenträgers sind, wenn auch modificirt, im Samen selbst erkennbar. Der Mikropyleschlauch ist sehr ähnlich dem von *Taxus baccata*. Der in seinem unteren Theile cylindrische Mikropylecanal reducirt sich an der Spitze zu einer Spalte. Die diese Spalte zunächst bedeckende Epidermis besteht aus schmalen und radiär verlängerten Zellen wie bei *Taxus*, aber sie sind nie parallel mit der Oberfläche der Spalte getheilt. Die Zellen sind auch stärker sclerificirt wie bei *Taxus*. Weiter hinab werden sie isodiametrisch und verlängern sich längs der Axe des Samens. Ihre Wände sind zart. Das Gewebe des seminalen Teguments theilt sich in zwei Lagen, in eine äussere fleischige und eine innere fibröse. In den Zellen des letzteren glaubt L. das contrahirte Protoplasma erkannt zu haben. An der Spitze des Samens kommen diese beiden Gewebe als 2—3 unter der inneren Epidermis liegende Schichten zum Abschluss. Das von dem Samenstiele kommende Bündel geht an der Basis des Nucleus vorbei und bildet sich zu einer cupulaartigen Chalaza aus. Der Nucleus dringt mit einer schnabelförmigen Verlängerung in die Basis des Mikropylecanals. Ein grosser, fleischiger und dicotyler Embryo occupirt den grössten Theil des Nucleus. In jedem Keimblatt sieht man die Spuren von sieben in einen Bogen angereihte Gefässbündel. Die Spitze des Nucleus führt in eine Höhlung, welche sicher die Reste der Pollenkammer vorstellt. Auch die Corpuscula glaubt L. erkannt zu haben. — Die Zwischenschuppen treten alle aus dem Receptaculum hervor. Es scheint, dass ein jeder Samenträger von 5—6 solcher Schuppen umgeben ist. Sie lassen eine epidermale Schicht, ein Grundgewebe und ein centrales Bündel erkennen. — Das zerstörte Receptaculum liess nur wenige Details seines Baues erkennen. — L. kommt zu folgenden Schlüssen: Alle Zwischenschuppen haben eine und dieselbe Orientation, die mit der der Blätter übereinstimmt. Die Samenstiele sind nur fertile Blätter, da sie in

ihrer inneren Structur von den Zwischenschuppen nicht sehr abweichen. In dieser Beziehung erinnert die fossile Frucht an die Salisburieen. Ob die Samenträger in der Achsel der Schuppen stehen, wie bei den Coniferen die Fruchtschuppe in der Achsel der Deckschuppe, dies liess sich nicht unterscheiden, aber die Verhältnisse der Position der Schuppen und der Stiele in der peripherischen Region der Frucht lässt L. annehmen, dass die Stiele nicht zum Cyclus der Schuppen gehören. Man kann daher die Inflorescenz von *Bennettites Morieri* in folgender Weise definiren: Nimmt man den Stamm als Axe erster Ordnung an, so ist die fruchttragende Axe eine Axe zweiter Ordnung, deren Ende sich zu einem Receptaculum verkürzte. Die unteren Blätter am Receptaculum sind zu Involucralblätter umgewandelt, die weiter oben stehenden zu Zwischenschuppen. Die samentragenden Stiele sind fertile Blätter, die Sprossen dritter Ordnung angehören. Die Structur der Samen von *Bennettites Morieri* ist eigenthümlich und verschieden von den meisten gegenwärtig bekannten gymnospermen Samen. Die meiste Analogie zeigen sie noch mit *Gnetopsis elliptica* B. R. et R. Z.; dennoch sind sie verschieden, wie auch von *Polypterospermum Renaultii* Brngt. Die Inflorescenz ist verschieden von der der Cycadeen. Position und Orientation der Ovula auf dem fertilen Blatte könnten eine Relation zwischen *Bennettites* und den Coniferen anzeigen und sind die Cordaiten den primitiven Salisburien wirklich so nahe stehend, so steht auch erstere nahe der Quelle der Coniferen. Die Structur der weiblichen Inflorescenz von *Cordaites* ist nicht genügend bekannt; aber es scheint, dass die entwickelte Inflorescenz (inflorescence développée) durch den gleichsam gedrängten Typus (type condensé) der Frucht von *Bennettites* vertreten, einige Analogien aufweisen dürfte. Form und Structur des Stammes, das Blattkissen und die Bracteen bringen sie auch in der Nähe der Cycadeen; aber man darf nicht vergessen, dass, auf einen einzigen Strang reducirt, sie eher den Cordaiten und Coniferen anreiht und vielleicht auch den alten Filicineen, von denen sie zur Erinnerung die lamellösen Haare behielten. *Bennettites* möge daher eine Familie vertreten, die mit den Cycadeen gemeinsame Voreltern hatte; von welchen beide viele gemeinsame Merkmale behielten; aber während die Cycadeen die Anhäufung der Carpophylle auf derselben Axe bewahrten; verschafften sie sich auch eigene specielle Charaktere, wie die Complication der Blattspur, die fadenförmige Umbildung der Haare und die seitliche Localisation der Ovula; bewahrten die Bennettiteen die lamellösen Haare, die einfache Blattspur und verschafften sich hiezu die terminale Localisation der Ovula, die Reduction der fertilen Axen zu einem einzigen Carpophyll, die Gruppirung dieser reducirten fertilen Axen und die Transformation ihrer Nachbarn durch eine précurrence sexuelle (das Phänomen, demzufolge gewisse Organe, seien sie die Träger der sexuellen Drüse oder seien sie auch nur ihre, ihnen in der Bildung vorausgegangene Nachbarn, nach und nach in den sexuellen Apparat einverschmolzen werden). — Die Abhandlung schliesst L. mit der Diagnose von *Bennettites* Carruthers und den beiden Arten *B. Morierei* und *B. Gibsonianus* Carr. ab.

74. **O. Lignier** (119). In der peripherischen Region von *Benettites Morieri* Sap. et Mar. sind in Folge von Atrophie die samentragenden Stiele schlank, während sie in der centralen Region sehr dick werden. Die Untersuchung zeigte, dass die Epidermis jener Stiele mit der Entwicklung der Frucht eigenthümliche Umbildungen erleidet. Die primitive Epidermis wird schliesslich durch eine aus längsgestreckten Schläuchen bestehende Hülle (enveloppe tubuleuse) gebildet, deren Mächtigkeit 50 mal grösser sein kann, als die der Epidermis selbst. An der Spitze der Stiele reducirt sich diese Enveloppe auf zwei Schichten, von denen nun mehr die äussere röhrig ist, während die innere (assise plissée) von Curven, zusammenhängenden Elementen gebildet wird, deren Seitenwände gefaltet sind. Diese Schichten finden sich auch in der ganzen unteren Hälfte der Samen vor, während in der oberen Hälfte die innere Schicht sich vollständig umwandelt. Ihre Zellen verlängern sich und nehmen das Ansehen und die Consistenz radial gestreckter Schläuche an (assise rayonnante). Diese Gewebebildung kann von physiologischer Bedeutung sein; sie ist aber von keinem fossilen Samen bekannt.

75. **A. Falsan** (52) bringt in diesem Buche, nach dem Ref. R. Zeiller's aus der Feder v. Saporta's ein Resumé über die cretaceische und tertiäre Flora der Basses-Alpes und deren benachbarten Regionen.

76. **G. de Saporta** (173). Von der mesozoischen Flora Portugals waren bis 1881 nur dürftige von Sharpe und C. Ribeiro herrührende Daten bekannt; erst Heer's 1881 erschienenen Contributions gaben uns über die secundären und tertiären Pflanzen dieses Landes näheren Aufschluss. Aber auch in dieser Publication ist die Zahl der beschriebenen Pflanzen noch gering. Die geologischen Untersuchungen, die P. Choffat seit dieser Zeit in dem Gebiete nördlich von Lissabon durchführte, lieferten eine verhältnissmässig reichere, aber ungemein interessante Flora, leider selten in gut erhaltenen Pflanzenresten, die v. Saporta bearbeitete. — Mit dem Namen Grés de Silves belegt Choffat einen Complex von Sandsteinen, der theils der oberen Trias, theils dem unteren Lias angehört; discordant auf dem Paleozoicum liegt und sich im Norden von Tage von Aveiro bis Themar; südlich von Tage bis S. Thiago-de-Cacem und Carrapateira erstrecken und auch in der Küstenregion von Algarve auftreten. Man kann in diesem Complex zwei Abtheilungen unterscheiden, die obere besteht aus Sandsteinen von lichter bis ins Weisse gehender Farbe; die untere aus solchen von röthlicher Farbe; aber die von ihnen eingeschlossenen Pflanzen zeigen einheitlichen Charakter. Dolomitische Kalke und Thone beschliessen diese étage de Silves.

Unter den wenigen Pflanzenarten, die Choffat zwischen Lamas und Coimbra sammeln konnte, erkannte v. Saporta das Fiederchen einer kleinen zwischen *Podozamites* und *Pterophyllum* stehenden Cycadee; schlecht erhaltene Pflanzenreste, die der in den rothen Sandsteinen eingeschlossene Thon zwischen Portella und Coimbra lieferte, dürften *Voltzia* oder *Pachyphyllum* angehören. In demselben Gesteine fand Choffat in einem Durchschnitte zwischen Conraria und der Capelle St. Amaro reichliche, aber unbestimmbare Pflanzenreste, unter denen er die früher erwähnten erkennen konnte, einige konnte v. Saporta einestheils mit *Pachyphyllum peregrinum* Brongt., anderseits mit *Voltzia rembariensis* und *V. pachyphylla* Schenk vergleichen. Fernere Aufschlüsse konnte Choffat noch in der Umgebung von Coimbra ausbeuten, aber die gefundenen Pflanzenreste konnten nicht bestimmt werden. 6 km nördlich von der Stadt Botão wurden in der Umgebung von Vacariça in dem Thone des lichten Sandsteines jene Pflanzen gefunden, die Heer als von Rapoxeira herstammend beschrieben hat. Es sind dies *Equisetum pseudo-Hoerense* Sap. (= *Schizoneura hoerensis* Heer, l. c. p. 1, pl. I, II), *Clathropteris* Sap. und *Baiera digitata* Heer. Oestlich von Vacariça beschrieben Heer und v. Saporta aus demselben Gesteine: *Cheirolepis Münsteri* Schenk, *Palissya lusitanica* Sap. und *P. Braunii* Endl. 1 km nördlich von Vacariça wurden beim Dörfchen Legracol und 9 km weit beim Dörfchen Carvalhoes Stämme von *Equisetum pseudo-Hoerense* Sap. gefunden.

In der Umgebung von Sangalhos (Paço, Sá.) trifft man dunkelgraue, schieferige, glimmerige Thone an mit Lentillen vom lichten Sandstein, die Mollusken- und Pflanzenreste enthalten. Die Fauna beweist nur die Identität dieser Thone mit der Ablagerung von Pereiros in der Umgebung von Coimbra. Es findet sich auch das aus dem Infralias von Hettange citirte *Harpax* cf. *Baylei* Terq. vor. 3 m über dieser Fauna findet man zahlreiche aber schlecht erhaltene Pflanzenreste, von denen v. Saporta bestimmen konnte: *Equisetum tenue* n. sp., *E. striatulum* n. sp., *Gutbiera angustiloba* Presl., *Otozamites Terquemi* ? Sap., *Podozamites ? obtruncatus* n. sp., *Cheirolepis Münsteri* Schenk, *Palyssia lusitanica* n. sp. (ist wahrscheinlich identisch mit *P. Münsteri* von Vacariça, mit *P. Braunii* aus dem fränkischen Rhät lässt sie sich nicht identificiren), *Pachyphyllum Combanum* Sap. (= *Pagiophyllum Combanum* Heer l. c., p. 10, pl. X, 5), *P. liasinum* Sap. (= *Pagiophyllum* Heer), *Palaeocyparis vetustior* n. sp., *Poacites cyperaceus* n. sp., *P. angustiformis* n. sp., *Yuccites fimbriatus* n. sp. Es sind daher 17 Arten aus dieser infraliassischen Ablagerung Portugals bekannt; 6 davon sind aus dem Infralias von Centraleuropa durch identische oder äquivalente Formen bekannt. Choffat fügt hinzu, dass eine dieser 6 Arten, *Pachyphyllum liasinum* Sap. sich auch im Lias (Sinémurien) und *P. Combanum* Heer sp. auch im Mittellias von Portugal vorfindet; 7 Arten aber zeigen, dass diese Ablagerung über der Trias liegt. Von den 17 Arten wurden 13 bei Sangalhos und 6 bei Vacariça und Anadia gefunden; nur *Cheirolepis Münsteri* Schenk und *Palissya lusitanica* Sap. ist beiden Gegenden gemeinsam; ihre Fauna ist aber durchgehends eine gemeinsame und hat diese aus Gasteropoden und

Lamellibrambiaten bestehend mehr Beziehungen mit den Familien des Infralias als mit denen des Keupers. v. Saporta hält es für sicher, dass in Portugal nach der Ablagerung des unteren Perm eine Periode der Hebung eintrat, die sich bis in die Trias erstreckte, bis zur Epoche jener Flora, von welcher er sagt: „Trias plus ou moins récent"; dagegen zeigt nur die enorme Grösse der an der Basis dieser Ablagerung liegenden Kiesel, dass jene unstreitig nur in geringer Entfernung vom Ufer stattfand.

Aus den mergeligen couches à *Gryphaea obliqua*, die die Zone des *Ammonites varicostatus* vertreten und dem Lias Mitteleuropas entsprechen, wurde ausser den schon von Heer beschriebenen Pflanzen noch bei Polvoeira *Pachyphyllum liasinum* Sap. gefunden. (Die von Heer von Peniche beschriebenen *Cylindrites curvulus* und *C. lusitanicus* erklärt v. Saporta für problematische Organismen.)

Die Parallelisirung der stratigraphischen Subdivisionen des portugiesischen Malms mit dem der anderen Gegenden Europas lässt sich nicht strenge begründen. Choffat unterscheidet eine untere Abtheilung, das von ihm benannte Lusitanien, welches eine grosse Variabilität seiner Facies zeigt. In der Umgebung von Montejunto kann man das Oxfordien erkennen und Ablagerungen, die theilweise analog sind dem Séquanien des Jura. Sie ist reich an Ligniten, deren Flora aber noch nicht zur Genüge ausgebeutet ist. In den von Heer vom Cap Mondégo erwähnten Pflanzen kommt noch *Equisetum lusitanicum* Heer aus der Umgebung von Villa-Nova-de-Ourem und Batalha (Alcobaça ist im Texte v. Saporta's zu streichen), südöstlich vom Cap Mondégo hinzu. Unmittelbar im Norden von Tage erhebt sich die Serra de Cintra mit dem mittleren Lusitanien angehörigen Thonen, aus welchen Heer die sonderbaren Abdrücke *Granularia repanda* (Pom.), *Delgadoa occidentalis* Heer und *D. elegans* (Zigno) beschrieb. v. Saporta bezweifelt den vegetabilischen Ursprung dieser Gebilde. *Delgadoa* verdankt seine Entstehung der Infiltration einer mineralogischen Lösung in dem spaltenreichen Gesteine. Das oberste Lusitanien trifft man in der Serra de S. Luiz an, wo die in Conglomerate eingeschlossenen mergelig-kalkigen Schichten Sumpf- und Landformen enthalten. Von Pflanzen sind erwähnt: *Pagiophyllum cirinicum* Sap., *Equisetum lusitanicum* Heer und *Thyrsopteris minuta* Sap.

Der obere Malm oder das néo-jurassique bildet an seiner Basis Uebergangslager zwischen dem Séquanien und dem portugiesischen Ptérocien; Choffat bezeichnete sie mit dem Namen „couches à Lima alternicosta". Sie überlagern eine beträchtliche Schicht mit einer Fauna der Ptérocien; auf jener liegen wieder die Ablagerungen von Freixial, deren Fauna mit dem Portlandien correspondirt, aber auch Vorläufer der Kreide enthält. In der Umgebung von Montejunto sind das mittlere Lusitanien und die couches à Lima alternicosta von schiefrigen mit Sandsteinbänken abwechselnden Thonen gebildet. Der mergelige Sandstein enthält oft theils verkieselte, theils lignitisirte Holzfragmente. Es ist dies vorzüglich im Umkreise von Serra do Bairro der Fall. Die Thone und die Kalkmergel enthalten nur wenig Pflanzenreste, nur das Lager von Cabanas-de-Torres lieferte eine reiche Flora ohne marine Elemente. Auch aus dem Kimmeridgien und Portlandien erwähnt Choffat silificirte Stammfragmente ohne andere Pflanzenreste. Das untere Pterocien ergab in der Umgebung von Dois-Portos und Fort de Constantino nur geringe Pflanzenreste. Saporta studirte die Pflanzenreste folgender Localitäten: Cabanas-de-Torres (couches à Lima alternicosta), Fort Constantino et Sobral (ptéroc. inf.), Umgebung von Sirol, Bolligueira und Dois-Portos, Moita dos Ferreiros (Ptérocien), Valle-do-Gato (Ptéroc. oder Portlandien), Salqueiros und Granja (Bombarsal) (Ptéroc. sup.). Aber die Flora dieser Fundorte lässt die stratigraphischen Nuancen nicht erkennen; sie giebt uns ein Bild der portugiesischen Flora gegen das Ende der Jurazeit, nämlich der Zeit, die unmittelbar den ersten untercretaceischen Ablagerungen voranging, namentlich dem vermeintlichen Valenginien von Torres-Vedras. Die Zartheit der Pflanzenreste, die vorzüglich Farne vertreten; die Seltenheit der Cycadeen und der Coniferenzweige, überhaupt der Umstand, dass von den gefundenen Pflanzen nur die zarteren Theile erhalten sind, lassen S. annehmen, dass die Pflanzen aus grosser Entfernung herbeigeschwemmt wurden. Die vollständige Abwesenheit der Angiospermen lässt sich nicht behaupten, denn für ihre Gegenwart sprechen die nicht spärlichen Reste von unzweifelhaften Monocotylen. Vorherrschend sind die Farne, aber ihr fragmentarischer

Zustand erschwert oft nicht nur die Bestimmung der Art, sondern selbst die des Typus. S. legt nun seine Principien dar, die er bei der Bestimmung der Farne befolgt. Von den erwähnten Fundorten beschreibt er nun folgende Arten: *Sphenopteris* Brngt. 1. Typus der *Sph. Michelinii* Pom. und *Macilenta* L. et H. entspricht Schimper's *Sph. aneimioides;* aber Schimper's Typus ist der von *Sph. Choffatiana* Heer. Die dichotomirenden Nerven steigen sehr steil an und dringen bald in grösserer, bald in geringerer Anzahl in die Randlappen oder Buchten der unten zusammengezogenen und sitzenden Fiederchen: *Sph. Delgadoi* n. sp., *Sph. breviloba* n. sp., *Sph. proxima* n. sp., *Sph. microlepisina* n. sp., *Sph. tenellileba* n. sp., *Sph. anticolobula* n. sp., *Sph. densa* n. sp., *Sph. ovatiloba* n. sp., *Sph. dissertifolia* n. sp., *Sph. subtilinervis* n. sp., *Sph. marginata* n. sp. Drei dieser Arten lassen sich mit Formen aus der Potomac-Flora vergleichen. — 2. Typus der *Sph. Mantelli* Brngt. Lehnt sich an Schimper's *Sphenopteris* = *Davallioides* an, um so eher, indem die bei Torres-Vedras gefundenen Früctificationsreste sich direct an *Davallia* anschliessen. Die schmalen und verlängerten, mehr oder weniger lanzettlich-linealen Fiederchen sind bald einfach und ganz, bald am Rande gezähnt, bald lappig, aber immer einfach linear. Die dem Mittelnerven ausgehenden einfachen Nervillen entsprechen je einem Zahn oder Lappen: *Sph. Mantelli* Brngt., *neo-jurassica* n. v. (Dieser eher das Wealden charakterisirende Farn zeigt sich nur sehr wenig modificirt, hat gewiss an der Vegetation der letzten jurassischen Zeit theilgenommen; dies beweist nicht nur sein Vorkommen im Ptérocerien von Portugal, sondern auch bei Kaya, von wo ihn Yokoyama unter dem Namen *Onychiopsis* anführte, und endlich auch in der Potomac-Flora.) *Sph. fracta* n. sp., *Sph. adjuncta* n. sp. — 3. Typus der *Sph. linearis* Brngt., *Sph. arguta* Lindl. et Hutt., *Sph. acutiloba* Stbg., *Sph. cysteoides* Lindl. et Hutt. und *Sph. alciphylla* Phill. ist erkennbar an der extremen Theilung der Fiederchen, die schliesslich zu schmale, einfache oder selbst lappige Segmente führt; jedes derselben ist beinahe immer linear und mit nur einem Nerven versehen, der entweder einfach oder zweitheilig ist, je nach der Form des Segmentes. Dieser Typus gehört noch theilweise zu Schimper's *Davallioides.* Deutlich ähnliche Formen weist die Potomac-Flora auf; Fontaine hat sie unter dem Namen *Acrostichopteris* beschrieben, sich dabei auf gewisse fructificirende Partien stützend, die an *Acrostichum* erinnern (aber das Laub des recenten Farns ist einfach und die kümmerlichen Charaktere der *Acrostichopteris* Fontaine's scheinen ein Genus zu bezeichnen, welches keine Beziehung zu den uns bekannten hat. Unter den portugiesischen finden wir nur eine Form (*Sphenopteris tricholoba*), die solche Merkmale trägt, welche man als Fructificationstheile ansehen könnte und würden dieselben eine gewisse Verwandtschaft mit den *Acrostichopteris*-Arten der Potomac-Flora beweisen. Zu diesem Typus gehören: *Sphenopteris odontoceras* n. sp., *Sph. palmifida* n. sp., *Sph. microclada* n. sp., *Sph. tricholoba* n. sp., *Sph. tenellisecta* n. sp. — 4. Typus der *Sph. lacerata* Sap. Die hierher gehörigen Formen scheinen den letzten Etagen der jurassischen Reihe eigenthümlich zu sein. Es sind an der Basis keilförmig verschmälerte, mehr oder weniger gestielte, daher nicht zusammenfliessende, zweifellos articulirte Fiederchen oder Blättchen. Die mehr oder weniger oval-stumpfe oder trapezoide Blattfläche ist bald gekerbt, bald in mehr oder weniger tiefe Loben getheilt. Die Nervillen gehen aus einem schwachen Mittelnerven aus, sind immer schief oder selbst steil aufsteigend, bleiben einfach oder verzweigen sich, werden bogig, vielleicht anastomosiren sie auch mit Hilfe von verbindenden Nervillen. Sie sind nicht ohne Aehnlichkeit mit den Fiedern mehrerer Dicksonien (*D. cuneata* Hook.); auch *Gymnogramme* zeigt Berührungspunkte und es muss noch bemerkt werden, dass einige von ihnen in der Nervation solche Eigenthümlichkeiten zeigen, die uns dazu leiten, in ihnen primäre Dicotyledonen zu sehen; aber selbst mit Hilfe des Vergrösserungsglases gelingt es uns nicht, die feinere Nervatur mit Sicherheit zu bestimmen. Zu diesem Typus rechnet S.: *Sphenopteris trifida* n. sp., *Sph. pedicellata* n. sp., *Sph. minima* n. sp., *Sph. trapezoidea* n. sp., *Sph. acutidens* n. sp., *Sph. thinnfeldiaeformis* n. sp. — 5. Typus der *Sph. macilenta* Sap. (non Lindl. et Hutt.). Die wenigen zu diesem Typus gehörenden Formen sind wegen ihrer Analogie theils mit *Scleropteris,* von denen sie sich nur wenig unterscheiden, theils mit *Cladophlebis*, zu dem sie einen gewissen Uebergang bilden, nur schwer zu definiren. Ihr zwei- bis dreifach gefiedertes Laub ist mit ein-

fachen, ovalen unten zusammengezogenen Fiederchen versehen, die gegen die Spitze der Fragmente zu zusammenfliessen, bald ganz, bald leicht gebuchtet oder selbst gelappt sind; aber die regelmässige Divergenz der aus dem Mittelnerv ausgehenden Nervchen eines jeden Fiederchens und ihr schiefes Aufsteigen gegen den Rand zu, bilden einen Charakter, der die Zustellung zu *Sphenopteris* rechtfertigt; ebenso haben wir aus dem Corallien von Auxey eine Form, welche diesem Typus sehr nahe stehen. Hierher: *Sph. pallida* n. sp., *Sph. deflexa* n. sp. — An diese *Sphenopteris*-Arten schliessen sich in der neo-jurassischen Flora Portugals noch an: *Cladophlebis minor* n. sp., *C. obtusiloba* n. sp., *C. angulata* n. sp., *C. parvula* n. sp., *C. sinuatiloba* n. sp., *C. undulatiformis* n. sp., *C. multipartita* n. sp., *C. micromorpha* n. sp., *Alethopteris Choffati* n. sp., *A.* ? *discerpta* n. sp., *Pecopteris Browniana* Dks., *P. acutiloba* n. sp., *P. stricta* n. sp., *P. obliquinervis* n. sp., *Neuropteridium lacerum* Sap., *N. venulosum* n. sp., *Hymenophyllites tenellinervis* n. sp., *H. gracilis* n. sp., *H. ambiguus* n. sp., *H. crenilobus* n. sp., *Adiantum dispersum* n. sp., *A. longiquum* n. sp., *A. distractum* n. sp., *Chrysodiopteris marchantiaeformis* n. gen. et n. sp., *Microdictyon parvulum* n. sp., *Comptoniopteris sinuata* n. sp., *C. incisa* n. sp., *C. dubia* n. sp., *Scleropteris Pomelii* Sap., *S. tenuisecta* Sap., *S. proxima* n. sp., *S. sinuata* n. sp., *S. Zeilleri* Sap., *S. subdentata* n. sp., *S. acutidens* n. sp., *S. densior* n. sp., *Stachypteris litophylla* Pom., *S. minuta* Sap., *Pteridoleima residuum* n. sp., *P. lacerum* n. sp., *Equisetum deperditum* n. sp., *Podozamites minutus* n. sp., *P. laurus* n. sp. — **Coniferen:** *Brachyphyllum microcladum* n. sp., *B. majusculum* n. sp., *Pachyphyllum cirinicum* Sap., *P. minus* n. sp., *Sphenolepidium Choffati* n. sp., *Widdringtonitis debilis* n. sp., *Palaeocyparis lusitanica* n. sp., *Thuyites pulchelliformis* n. sp., *Th. leptocladus* n. sp., *Abietites fractifolius* n. sp. — **Monocotyles:** *Rhizocaulon vetus* n. sp., *Poacites striatifolius* n. sp., *P. primordialis* n. sp., *P. antiquior* n. sp., *P. exiguus* n. sp., *P. binervius* n. sp. — S. bespricht nun die Verbreitung der aufgezählten Arten in den verschiedenen Horizonten. Viele von ihnen charakterisiren in Frankreich das Corallien, Sequanien und Kimmeridgien; andere haben Beziehungen zum Wealden, der unteren Kreide; auch mit der Potomac-Formation, mit welcher die neo-jurassische Flora von Portugal die Tendenz theilt, den Uebergang von einer Epoche zur andern deutlich zu demonstriren; aber die Flora von Virginien macht ein grosses Aufsehen mit ihren ächten Dicotylen, die mit jurassischen Typen vermengt sind. Vielleicht wird uns auch Portugal nach grösserer Ausbeutung noch viele neue, für die Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt wichtige Entdeckungen bieten!

II. Theil. Untercretaceische Pflanzen. I. Vermuthliches Niveau des Valanginien. Auch während der Kreidezeit fällt den Sedimenten eine grosse Rolle zu, aber den wohlgeschichteten feinen Sandsteinen gegenüber herrschen in confuser Stratification die Grobkalke und Kiesel vor, während im Jura das Gegentheil Platz hatte. Es giebt nur zwei Gegenden, wo die Basis der Kreide durch marine Ablagerungen vertreten ist: die Umgebung von Cintra und Bellas und das östliche Algarve. Die Stadt Bellas liegt 10 km weit im Nordosten von Lissabon; nördlich von Bellas liegt Valle-de-Brocuo, wo die obersten Schichten des von Kalken und Mergelkalken mit einer marinen Fauna gebildeten Intravalangien mit einigen pflanzenführenden Sandsteinbänken abwechseln. Die Flora erklärte Heer für unbestimmbar und selbst seine *Cyclopteris tenue-striata* Heer hält v. Saporta für zweifelhaft. — Das Valanginien besteht in der Umgebung der Serra de Cintra ebenfalls aus Kalken und mergeligen Kalken mit einer reichen marinen Fauna analog jener des Valanginien der Jurakette. Gegen Osten zu wechsellagern diese Kalke mit Sandsteinen und gewinnen letztere so rasch die Oberhand, dass sie bis auf eine Distanz von 5 km die Totalität der Etage bilden. Diese Sandsteine haben zwischen Matta und Valle-de-Lobos eine grosse Zahl von Pflanzen geliefert, die von Heer bestimmt wurden, aber nur folgende gehören unzweifelhaft diesem Niveau an: *Brachyphyllum corallinum* Heer, *Sphenolepidium Sternbergianum* (Dunker), *Sph. Kurrianum* (Dunker), *Pecopteris Choffatiana* Heer, *Sphenopteris lupulina* Heer, *Sph. plurinervia* Heer, *Sph. Gomesiana* Heer, *Sph. Mantelli* Brngt., während *Caulinites atavinus* Heer, *Bambusium latifolium* Heer, *Frenelopsis occidentalis* Heer der Ablagerung von Almargem angehören.

Nördlich von Bellas liegt auch das Valle-d'Almargem. Dort wird das aus

Kalken und mergeligen Kalken mit einer marinen Fauna bestehende Urgonien von einem Complex von Sanden und Kalken überlagert, welchem Choffat, da er ihn nicht mit Sicherheit mit dem Aptien Centraleuropas identificiren konnte, den Namen couches d'Almargem gab. In den oberen Sandsteinen fand sich eine Landflora vor, die Heer bestimmte und nach neuer Revision folgende Arten enthält: *Caulinites atavinus* Heer, *Brachyphyllum obesum* Heer, *Sphenolepidium Kurrianum* (Dkr.), *Sph. debile* Heer, *Sequoia Lusitanica* Heer, *Czekanowskia nervosa* Heer, *Ctenidium integerrinum* Heer, *Ct. dentatum* Heer, *Mattonidium Goepperti* (Ettgsh.), *Laccopteris pulchella* Heer, *Pecopteris Dunkeri* Schmp., *Sphenopteris valdensis* Heer, *Sph. angustiloba* Heer.

Umgebung von Torres-Vedras. Torres-Vedras liegt 40 km weit im Nordnordosten von Lissabon am Nordrande eines grossen oberjurassischen Zuges, der die Verlängerung der Kette von Montejunto bildet. Dort treffen wir ein Massiv von Sandsteinen an, die zahlreiche Querzite enthalten; manche Bänke sind fein und thonig; Thonbänke und veritable Quarzitbänke kommen auch vor. Es liegt auf dem oberen Jura und wird von fossilführenden Kreidebildungen überlagert; doch haben Fossilfunde sein cretaceisches Alter noch nicht direct bestätigt. Ein Fundort von fossilen Pflanzen liegt im Südosten der Stadt S. Sebastio. Hier liegt auf dem Jura ein sehr grober Sandstein von cretaceischem Habitus in einer Mächtigkeit von 10 m. Auf diesen folgt Thon mit Pflanzenresten (50 cm) und dann feine Sande, auf welchen kaolinischer Sand von ausgeprägtem cretaceischem Typus liegt. Diese schliessen eine Thonbank mit der cretaceischen Fauna von Torres ein, darauf folgt gelblicher Mergelkalk ohne Fossilien. Die Mächtigkeit der Sande zwischen der cretaceischen Fauna und dem Pflanzenlager beträgt ca. 150 m und so lassen die stratigraphischen Verhältnisse auf das Alter der Pflanzen folgern. v. Saporta bestimmte folgende Arten: **Sphenopteris dissectifolia?* Sap., *Pecopteris Dunkeri* Schmp., **Stachypteris minuta* Sap., **Scleropteris debilior* n. sp., *Osmunda retinenda* n. sp., **Pachyphyllum Heerianum* Sap. (= *Pagiophyllum cirinicum* Heer (non Sap.) Contrib. p. 11. X. 6), **Palaeocyparis flexuosa* n. sp., **Thuyites pulchelliformis* Sap., **Th. densior* n. sp., *Frenelopsis leptoclada* n. sp. und die Proangiospermen: *Yuccites fractifolius* n. sp., **Changarniera dubia* n. sp., **Poacites striatifolius* Sap. Von diesen sind die mit einem * bezeichneten Arten vornehmlich im portugiesischen Jura oder an anderen europäischen Juralocalitäten gefunden worden. *Pecopteris Dunkeri* Schmp. und *Frenelopsis leptoclada* Sap. sind aus der portugiesischen Kreide bekannt; die übrigen zwei sind für die Localität neu. Es spricht daher diese Flora mehr zu Gunsten des Jura; aber man darf nicht vergessen, dass sich hier die Verhältnisse der Schlusszeit der Juraperiode bis in den Beginn der Kreidezeit erhielten und so die Veränderungen in der Flora nur sehr langsam vor sich gehen konnten. — Die Ablagerung von Quinta-da-Fonte-Nova liegt am Rande des Weges von Torres nach Machial und dürfte sich hinsichtlich seiner Position von S. Sebastio nicht sehr unterscheiden. Es wurden dort folgende Pflanzen gefunden: *Cladophlebis minor* Sap., *Mattonidium Goepperti* Schmp., *Widdringtonia debilis* Sap. und *Williamsonia minima* Sap. Die ersten beiden sind schon aus dem Jura bekannt; die dritte ist ein neuer jurassischer Typus; die vierte geht in Portugal bis in die Ablagerung von Almargem. *Williamsonia* wäre die Pflanze, die vorzüglich für das jurassische Alter dieser Ablagerung sprechen würde; aber sie ist zu wenig gut erhalten, um es sicher zu machen, dass es sich hier um die *Williamsonia* des Oxfordien handle. Choffat konnte noch mehrere pflanzenführende Localitäten entdecken; eine der wichtigsten liegt bei den alten Verschanzungen von Forca. Hier ist das Gestein theils ein sehr feiner, compacter, dunkelgrauer Sandstein, der zahlreiche, aber sehr fragmentäre Pflanzenreste einschliesst; ihn überlagert ein beinahe weisser, blätteriger Thon, der Pflanzen in besserem Zustande einschliesst. Als reichste Pflanzenfundstätte im Sandsteinmassiv von Torres erwies sich aber Quinta-do-Leinião. Vorzüglich von diesen beiden genannten Localitäten beschreibt v. Saporta folgende Pflanzen: *Equisetum Burchardti* Dkr., *Sphenopteris Choffatiana* Heer var. *infracretacica*, *Sph. debiliformis* n. sp., *Sph. subtilinervis* n. sp., *Sph. dissectiformis* n. sp., *Sph. ginkgoides* n. sp., *Sph. flabellisecta* n. sp., *Sph. cuneifida* n. sp., *Sph. flabellinervia* n. sp, *Sph. pseudolepida* n. sp., *Sph. Goepperti* Dkr., *Sph lobulifera* n. sp., *Sph. Mantelli* Brngt., *Sph. plurinervia* Heer, *Sph. capillaris* n. sp., *Cladophlebis*

argutidens n. sp., *C. subcycadina* n. sp., *C. trimatilobula* n. sp., *C. derelicta* n. sp., *C. fissipennis* n. sp., *C. minutissima* n. sp., *Pecopteris Browniana* Dkr., *P. dilacerata* n. sp., *Neuropteridium Torresianum* n. sp., *N. spinulosum* n. sp., *Mattonidium Goepperti* Schenk, *Lonchopteris lusitanica* n. sp., *Dictyopteris infracretacica* n. sp., *D. anomala* n. sp., *D. tenella* n. sp., *Adiantum subtilinervium* n. sp., *A. aneimiaefolium* n. sp., *Microlepia pluripartita* n. sp., *Marattia minor* n. sp., *Phlebomeris? falciformis* n. sp., *Ctenopteris ultima* n. sp., *Oleandridium tenerum* n. sp., *Pteridoleima spoliatum* n. sp., *P. tripartitum* n. sp. — *Podozamites linearis* n. sp., *P. oviformis* n. sp., *P. ellipsoideus* n. sp., *P.? acutus* n. sp., *Glossozamites brevior* n. sp., *G. modestior* n. sp, *G. laceratus* n. sp. — *Cheirolepis Choffati* n. sp., *Cyclopitys Delgadoi* n. sp., *Abietites acicularis* n. sp., *Sequoia lusitanica* n. sp., *Widdringtonites debilis* n. sp, *W. pygmaeus* n. sp., *Rhizocaulon vetus* n. sp., *Rh. elongatum* n. sp., *Poacites tenellus* n. sp, *P. paucinervis* n. sp., *P. gemellinervis* n. sp., *Alismacites primaevus* n. sp., *Caulinites fimbriatus* n. sp. — *Phyllites problematicus* n. sp., *Cedrelospermites venulosus* n. sp. — Die Flora von Torres-Vedras vertritt daher einen Horizont, der noch dem Jura benachbart ist, aber durch die Vertretung der Hauptarten und der charakteristischsten Typen eine hinreichende Intimität mit dem norddeutschen Wealden zeigt und erstrecken sich diese Anzeichen der Verwandtschaft bis in die nordamerikanische Potomacflora hinein. Es ist dies thatsächlich die Basis der unteren Kreide, denn die Spuren, die sie von den Angiospermen aufweist, sind wohl ungenügend.

Das Becken von Runa (5 km im Südsüdosten von Torres) zeigte Choffat bei Caixaria eine Ablagerung, die mit den couches d'Almargem übereinstimmt. v. Saporta bestimmte aus demselben: *Brachyphyllum obesum* Heer, *B. confusum* n. sp., *Phrenelopsis leptoclada* Sap. (= *Czekanowskia nervosa* Heer, Contrib., p. 18, pl. XVII, fig. 5—7a, 8—11), *Sphenolepidium Sternbergianum* (Schk.) Heer, *Sph. Kurrianum* (Schk.) Heer, *Thuyites pulchelliformis* Sap., *Th. debilis* Sap., *Poacites plurinervius* n. sp. Diese pflanzenführende Schicht wird von Kalken mit der Fauna des unteren Bellasien überlagert; unter den Fossilien kommt *Placenticeras Uhligi* Choff. vor. Daraus folgt, dass die Flora ein wenig älter als die Basis des Bellasien ist, denn es ist die Flora der schon früher erwähnten couches d'Almargem.

III. Theil. Untercretaceische Pflanzen (vom vermeintlichen Urgonien bis zum Albien). Discordant auf dem jurassischen Massiv lagern in der Umgebung von Cercal Sandsteine von cretaceischem Ansehen, bildend ein Dreieck, das sich nordsüdlich auf 5 und in der Breite auf 4 km erstreckt, dabei aber mit schmaler Zone in die westliche Flanke des jurassischen Massivs hineindringt. Das eine pflanzenführende Lager liegt ca. 350 m nordöstlich vom trigonometrischen Signal von Zambujeiro in geringer Entfernung von einem jurassischen Riff. v. Saporta schreibt über die schlecht erhaltenen Pflanzenreste: Stengel und Rhizomfragmente, die einer *Equisetum Mantelli* analogen Species angehören dürften; *Sphenopteris Cordai* Schenk, *Sph. plurinervia* Heer, *Pecopteris Dunkeri* ? Schmp., *Podozamites? acutus* Sap., *Sphenolepidium Sternbergianum* (Schk.) Heer. Trotz ihrer Unvollkommenheit erinnern diese Pflanzen an Wealdenformen; in ihrer Gesammtheit zeigen sie den Charakter der Flora der Sandsteine von Torres; die auch dem Niveau von Almargem angehören könnte.

Das zweite pflanzenführende Lager liegt ca. 600 m südsüdöstlich von der Kirche von Cercal. Hier wurden gefunden: **Moose:** *Blytta infra cretacea* n. sp., *Jungermannites vetustior* n. sp. — **Farne:** *Sphenopteris Goepperti* Wkr., *Sph. lobulifera* Sap, *Sph. Mantelli* Brongt., *Sph. pluvinerva* Heer, *Sph. linearisecta* n. sp., *Sph. angustiloba* n. sp., *Sph. vallensis* Heer, *Sph. cercalensis* n. sp., *Sph. polyclada* n. sp., *Sph. cuneifida* Sap., *Sph. pygmaea* n. sp., *Sph. acutidens* n. sp., *Sph. aneimaeformis* n. sp., *Comptoniopteris cercalina* n. sp., *Aneimidium lobulatum* n. sp., *A. tenerum* n. sp., *A. minutulum* n. sp. — **Lycopodiaceae:** *Lycopodites Francheti* n. sp., *L. gracillimus* n. sp., *L. Limai* n. sp. — **Isoëtaceae:** *Isoëtes Choffati* n. sp. — **Coniferae:** *Brachyphyllum obesum* Heer, *Sphenolepidium debile* Heer, *Sph. Kurrianum* (Dunk.) Heer, *Sph. Sternbergianum* (Dunk.) Heer, *Frenelopsis occidentalis* Heer. — **Proangiospermae:** *Delgadopsis rhizostigma* n. sp., *Protorrhipis Choffati* Sap. — **Monocotyleae:** *Poacites cercalinus* n. sp, *P. acicularis* n. sp,

P. plurinervulosus n. sp., *Rhizocaulon elongatum* Sap. — **Dicotyleae**: *Dicotylophyllum cerciforme* n. sp., *D. hederaceum* n. sp., *D. corrugatum* n. sp., *D. lacerum* n. sp., *Choffatia Francheti* n. g. et n. sp., *Carpites plicicostatus* n. sp., *C. burmanniaeformis* n. sp. — Die aufgezählten Pflanzenabdrücke erfreuen sich eines guten Erhaltungszustandes und weisen auf eine Süsswasserablagerung hin, für die auch die Schuppen von *Amias* sprechen. Neun der aufgezählten Pflanzen sind schon von Valle-de-Lobos und von Torres-Vedras bekannt; sie vertreten die valaginiensche Verwandtschaft der Flora von Cercal; andererseits wissen wir, das *Sphenopteris Mantelli*, *Sphenolepidium* und *Frenelopsis* bis zum Niveau des Aptien und selbst höher gehen; andere weisen wieder auf das Niveau von Almargem hin. Diese Flora nimmt daher eine intermediäre bis zur Höhe des Urgonien reichende Position ein und bringt sie in Conformität mit den arktischen Komeschichten; nur die *Proteaephyllum reniforme* Font. verwandten *Dicotylophyllum*-Blätter erinnern an die Potomac-Flora. Der Mangel der zu den Lagern der *Ostrea pseudo africana* gehörigen Mollusken und die geringe Mächtigkeit der Sandsteine, welche sie vom Cenoman trennen, beweisen, dass die hier beschriebenen zwei Lagerstätten höher liegen, als die Schichten von Almargem.

Vermuthliches Niveau des Albien. Der grosse Complex der cretaceischen Sandsteine von Ourem ist in seinem westlichen Theile von Schluchten durchschnitten, die die discordant gelagerte obere Partie des Lusitanien exponiren. An zwei Punkten, im Nordosten von Caranguejeira und im Nordosten von Padrão wurden unbedeutende, schlecht bestimmbare Pflanzenreste gefunden. v. Saporta fand unter ihnen zweifelhafte Monocotylenblätter vor, eine der *Carpites burmanniaeformis* Sap. von Cercal ähnliche Frucht; häufig sind die an *Sphenolepidium Sternbergianum* (Schk.) erinnernden Reste; ferner fand sich vor *Brachyphyllum obesum* Heer, *Palaeocyparis?*, *Sphenopteris* sp.?, ferner ein Dicotylenblatt, das an den Typus der Smilaceen und Dioscoreen erinnert. Diese spärlichen und undeutlichen Reste führen v. Saporta zu der Meinung, dass sie eine Uebergangsperiode vom Jura zur unteren Kreide anzeigen.

Reicheres und besseres Material lieferte der Fundort von Buarcos, welches in geringer Entfernung vom Cap Mondégo, 165 km weit im Nordwesten von Lissabon liegt. Hier kommen die Pflanzen in drei einander sehr genäherten Niveaus vor. Das erste und zugleich unterste aber auch reichste liegt 500 m weit von Buarcos an der alten nach Tavarede führenden Strasse. Der Ort führt den Namen Mühle von Martin Santo; nördlich von derselben kommen sehr feine, weisse Sandsteine vor, die unregelmässige Linsen von Schotter einschliessen. v. Saporta beschreibt aus diesem Niveau folgende Pflanzen:

Fungi: *Sphaeria phyllostictoides* n. sp. — **Filices**: *Sphenopteris (Davallia) Mantelli* Brongt., *Sph. Goepperti* Dkr., *Sph. involvens* n. sp., *Sph. flabellina* n. sp., *Sph. crenularis* n. sp., *Sph. tenuifissa* n. sp., *Sph. debilior* n. sp., *Sph. recurrens* n. sp., *Sph. pseudo-cordai* n. sp., *Adiantura tenellum* n. sp., *A. dilaceratum* n. sp., *A. eximium* n. sp, *A. expansum* n. sp., *Cladophlebis Limai* n. sp., *Phlebomeris spectanda* n. sp., *Ph. Willkommi* n. sp., *Ph. falciformis* n. sp., *Pecopteris Dunkeri* Schmp., *P. dispersa* n. sp., *P. minutula* n. sp., *Pteridoleima phycomorpha* n. sp. — **Cycadeae**: *Cycadites tenuisectus* n. sp., *C. pygmaeus* n. sp., *Podozamites Henriquesi* n. sp., *P. modestior* n. sp., *P. ellipsoideus* n. sp., *P. gracilior* n. sp. — **Coniferae**: *Baiera cretosa* Schk., *Brachyphyllum obesiforme* n. sp., *B. obesiforme elongatum* n. sp., *Sphenolepidium debile* Heer, *Sequoia subulata* Heer var. *lusitanica* n. v., *Palaeocyparis obscura* n. sp., *Pinites cyclopterus* n. sp., *Palaeolepis bicornuta* n. gen. et n. sp., *P. emarginata* n. sp. — **Proangiospermae**: *Eolirion lusitanicum* n. sp. — **Monocotyles**: *Poacites laevis* n. sp. — **Dicotyles**: *Salix infracretacica* n. sp., *S. retinenda* n. sp., *Sassafras protophyllum* n. sp., *Aristolochia Daveauana* n. sp., *Proteophyllum leucospermoides* n. sp., *P. oxyacanthaemorphum* n. sp., *P. dissectum* n. sp., *Myrsinophyllum revisendum* n. sp., *Adoxa praeatavia* n. sp., *Aralia calomorpha* n. sp., *A. proxima* n. sp., *Cussonia? lacerata* n. sp., *Cissites obtusilobus* n. sp., *C. sinuosus* n. sp., *Menispermites cercidifolius* n. sp., *Braseniopsis venulosa* n. sp. — Das zweite nur um 4 m höher liegende Niveau ergab: *Podozamites Henriquesi* n. sp., *Brachyphyllum obesiforme* n. sp., *Sphenolepidium Sternbergianum* (Dkr.) Heer; das dritte beutet eine grosse Ziegelbrennerei aus. Dasselbe enthielt: *Sphenopteris valdensis* Heer, *Brachyphyllum obesum*

Heer, *Sphenolepidium Kurrianum* (Dkr.) Heer, *Sequoia subulata* Heer var. *lusitanica* Sap., *Peucedanites primordialis* Sap., *Magnolia Delgadoi* n. sp. und *Braseniopsis villarsioides* n. sp. — Die geringe Mächtigkeit, die diese Sande von dem durch seine Fauna gut charakterisirten Rotomagin trennt, lässt vermuthen, dass die Pflanzenlager höher liegen, als die couches d'Almargem und entweder dem unteren Albien oder dem Vraconnien angehören dürften. Die Flora selbst bestätigt diese Vermuthung. Der Grundstock der Flora hat sich wenig geändert; er trägt noch immer die Physiognomie des Wealden; aber die Flora hat sich durch den Eintritt der Dicotylen bereichert. Diese treten schon in zehn Gruppen auf, unter welchen die Araliaceen das Uebergewicht haben; andererseits sehen wir, dass sie durch Arten vertreten sind, bei denen die Carpelle noch nicht zu einem einzigen Ovarium vereinigt sind. Die Aralien, Magnolien und Menispermen zeigen eine grosse Uebereinstimmung mit den Arten des böhmischen Cenomans; der Gang der Entwicklung war daher uniform und vervielfältigte nur seine Combinationen an allen Punkten Europas.

Niveau des Albien supérieur oder Vraconien. Dasselbe ist bei Nazareth entwickelt. Nazareth liegt auf einem Felsen an der Küste des Oceans, 10 km nordöstlich von Alcobaça und circa 100 km weit im Norden von Lissabon. So wie bei Buarcos ist auch hier die Grenze zwischen der Kreide und dem Jura eine sehr vage und blos auf den petrographischen Charakter der Sandsteine gegründet. Erst im Nordosten von Pederneira treffen wir die unbestreitbare Kreide an. Es ist reiner, sehr weisser, kaolinhaltiger Sandstein mit groben Quarziten (circa 50 m); darauf folgen weniger grobe Sandsteine mit Thonlagern, welche einige unbestimmbare Pflanzenreste ergeben; dagegen ergab der Fundort im Nordosten von Praia-de-Nazareth eine reichere und besser erhaltene Flora.

v. Saporta beschreibt folgende Arten: *Frenelopsis occidentalis* Heer (kommt in einer Bank grauen Thones, der circa 12 m über dem Sandstein liegt, in grosser Menge vor), die Monocotyle *Ravenalospermum incertissimum* n. sp. und die Dicotylen: *Myrica lacera* n. sp., *M. revisenda* n. sp., *Salix assimilis* n. sp., *Laurus notandia* n. sp., *L. palaeocretacea* n. sp., *Proteophyllum truncatum* n. sp., *P. daphnoides* n. sp., *P. demersum* n. sp., *P. oblongatum* n. sp., *Myrsinophyllum venulosum* n. sp., *Viburnum vetus* n. sp., *Sapindophyllum subapiculatum* n. sp., *S. brevior* n. sp., *Eucalyptus proto-Geinitzii* n. sp., *E. Choffati* n. sp., *E. angusta* Vel., *Leguminosites infracretacicus* n. sp., *Phyllites inflexinervis* n. sp., *Ph. triplinervis* n. sp., *Carpites granulatus* n. sp. Die Ablagerung beschliessen mergelige Sandsteine, die in guter Anzahl das oberste Bellasien charakterisirende Fossilien ergab, und so ist das Vraconien das höchste Alter, welches man dem Pflanzenlager zuschreiben kann.

Das Cenoman ist in den Steinbrüchen des Alcantara--Thales aufgeschlossen. Der reine Kalk bildet hier ein von Kiesellagern umgebenes massives Centrum und hat an seinem nördlichen Ende Mergellager mit Pflanzeneinschlüssen (Steinbruch von Ratao). Dieses centrale Massif entspricht einer mittleren Partie des Riffes und die Pflanzen wurden in einer Lagune abgesetzt.

Die Flora lässt keinen Zweifel über das Alter aufkommen. v. Soporta zählt folgende Pflanzen auf: *Ctenidium integerrimum* Heer, *Podozamites alcantarina* n. sp., *Brachyphyllum corallinum* Heer, *Sphenolepidium Kurrianum* (Dkr.) Heer, *Frenelopsis occidentalis* Heer, *Palaeolepis cheiromorpha* n. sp., *P. multipartita* n. sp. — Die Monocotylen *Phyllotaenia elongata* n. sp., *Caulomorpha Heeri* n. sp. — Die Dicotylen *Euphorbiophyllum primordiale* n. sp., *Chondrophyton obscuratum* n. sp., *Olea? myricoides* n. sp.

Zwischen den Häfen von Campolide und Amoreiras findet man in den älteren Steinbrüchen ein ähnliches Lager. Es enthielt *Sequoia lusitanica* Heer, *Sphenolepidium Kurrianum* (Dkr.) Heer, *Frenelopsis occidentalis* Heer, *Phyllotaenia stipulacea* n. sp., *Myrica gracilior* n. sp.

Am Wege von Leiria bis Ourem 6 km Ostsüdost von den erwähnten Localitäten und circa 115 km weit von Lissabon liegt Pardrão. Hier ist die Kreide durch Kalke mit marinen Fossilien vertreten, in der mittleren Gruppe derselben kommen zahlreiche Zweige von *Czekanowskia nervosa* Heer vor; dagegen sind seltener *Frenelopsis occidentalis* Heer, *Phyllotaenia demersa* n. sp., *Ph. nervosa* n. sp., *Chondrophytum laceratum* n. sp.

Während an den bisher aufgezählten Localitäten das obere Cenoman durch Rudistenkalke vertreten ist; liegt nördlich von ihnen Pombal in anderer Zusammensetzung; aber es sind dennoch Kalke mit Tylostomen und anderen Fossilien, die das Rotomagin bezeichnen. An der Basis dieser Schicht wurden Thoneinschlüsse gefunden, die schlecht erhaltene und daher unbestimmbare Pflanzenreste enthielten. 11 km weit im Ostnordosten von Coimbra liegt die Localität Ville-Verde-de-Tentaque, die ebenfalls dem Cenoman angehört und von welcher reiche Pflanzenreste zu erwarten sind.

Die übrigen Localitäten, die theilweise wenige oder undeutliche Pflanzenreste geliefert haben, sollen übergangen werden, indem ihr geologisches Alter noch nicht festgestellt werden konnte; erwähnen wollen wir nur Bussaco, deren Ablagerungen schon lange bekannt sind, aber auch schon die verschiedensten Altersdeutungen erlitten haben; selbst für quartär wurden sie erklärt, bis v. Saporta nach den in Sandstein, wenn auch in geringer Zahl gefundenen Pflanzenreste ihr cretaceisches Alter nachwies. Es sind dies *Sphenopteris angustiloba* Heer, *Phyllotaenia costulata* Sap., *Magnolia palaeocretacica* Sap., *Brachyphyllum* (Zweig cf. *B. obesiforme* Sap).

77. **A. C. Seward** (188) beschreibt die im Britisch Museum niedergelegten Pflanzen aus dem englischen Wealden und zwar vorzüglich die in der Umgebung von Hastings in den Fairlight Clays gesammelten Exemplare. Es sind dies folgende: *Algites valdensis* gen. et sp. n., *A. catenelloides* gen. et sp. n., *Chara Knowltoni* sp. n., *Marchantites Zeilleri* n. sp., *Equisetites Lyelli* Mant., *E. Burchardti* Dunk., *E. Yokoyamae* sp. n., *Onychiopsis Mantelli* (Brngt.), *O. elongata* (Geyl), *Acrostichopteris Ruffordi* sp. n., *Matonidium Goepperti* (Ettgsh.), *Protopteris Witteana* Schenk, *Ruffordia* (g. n.) *Goepperti* (Dunk.) mit der var. *latifolia*, *Cladophlebis longipennis* sp. n., *C. Albertsii* (Dunk.), *C. Browniana* (Dunk.), *C. Dunkeri* (Schmpr.), *Sphenopteris Fontainei* sp. n., *Sph. Fittoni* sp. n., *Weichselia Mantelli* (Brngt.), *Taeniopteris Beyrichii* (Schenk) mit der var. *superba*, *T. Dawsoni* sp. n., *Sagenopteris Mantelli* (Dunk.), *Microdictyon Dunkeri* (Schenk), *Dictyophyllum Roemeri* Schenk, *Phyllopteris acutifolia* sp. n., *Nathorstia valdensis* gen. et sp. n., *Tempskya Schimperi* Corda. Die überwiegende Mehrzahl der hier aufgezählten Pteridophyten kommt auch im Wealden Deutschlands vor.

78. **E. Bayer** (12) beschreibt aus dem unteren Senon Böhmens (Priesener Schichten plastischer Thonmergel) folgende Pflanzenreste: *Araucaria Fricii* Vel. (Fruchtschuppen), *A. epactridifolia* n. sp. (Aestchen), *A. brachyphylla* n. sp. (Aestchen), *Sequoia Reichenbachi* Gein sp., *A. lepidota* n. sp. (Aestchen mit Zapfen), *Ceratostrobus echinatus* Vel., *Widdringtonia parvivalvis* n. sp., *Ficus cecropiaelobus* n. sp., *Rhus dens mortis* n. sp., *Ilex Perneri* n. sp., *Myrsine manifesta* n. sp., *M. caloneura* n. sp., *Ardisia glossa* n. sp., *Diospyros primaeva* Heer. — *Incertae sedis: Frenelopsis? bohemica* Vel., *? Quercus Charpentieri* Heer, *Rubiaephyllum (Eriophyllum) Gaylussaciae* n. sp., *Anthocephale bohemica* n. sp.

79. **M. Raciborski** (158) beschreibt nach den schon 1888 und 1890 vorausgegangenen kleineren Mittheilungen über die Flora der feuerfesten Thone aus der Umgebung von Krakau vorläufig die Archaegoniaten. **Hepaticeae**: *Paleohepatica Rostafinskii* n. sp. — **Marattiaceae**: *Danaea microphylla* n. sp., *Todae Williamsonis* (Ad. Brongn.) Schenk, *T. princeps* Presl. sp., *Osmunda Sturii* n. sp., *O.* sp. (an forma praecedentis?), *O. microcarpa* n. sp., *Klukia* n. g. mit *K. exilis* Phillips sp. et var. *parvifolia*, *K. acutifolia* n. sp., *K. Phillipsii* n. sp., *Alsophila polonica* n. sp, *Gonatosorus* n. g. mit *G. Nathorstii* n. sp., *Dicksonia Heerii* n. sp., *D. Zarecznyi* n. sp, *D. ascendens* Stur. sp.?, *D. lobifolia* Phil. sp. et var. *crenifolia*, *Thyrsopteris* (?) *Murrayana* Brongn., *Laccopteris mirovensis* n. sp., *L. Phillipsii* Zigno, *Microdiction* Sap. mut. char. mit *M. Woodwardii* Leckenbey sp., *Gleichenia Rostafinskii* n. sp., *Hymenophyllites* (?) *Zeilleri* n. sp., *H.* (?) *blandus* n. sp., *Dictyophyllum cracoviense* n. sp., *D. exile* Sap. sp., *Davallia Saportana* n. sp., *Ctenis* L. et Hutt. theilt R. in zwei Gruppen: 1. *Euctenis* (folia basi decurrentia) und 2. *Ctenidiopsis* (foliola basi valde angustata) und beschreibt *Ctenis asplenioides* (Ettgsh.) Schenk, *Ct. Potockii* n. sp., *Ct. cracoviensis* n. sp., *Ct.* (*Potockii* var.?) *remotinervis* n. sp., *Ct.* (*Potockii* var.?) *densinervis* n. sp., *Ct. Zeuschneri* n. sp., *Ctenidiopsis grojecensis* n. sp.,



Ct. minor n. sp., *Thinnfeldia rhomboidalis* Ettgsh., *Th.* (rhomboidalis forma) *minor* n. sp., *Th.* (rhomboidalis forma) *major* n. sp., *Th. haiburnensis* Lindl. et Hutt., *Cycadopteris heterophylla* Zigno mit f. *minor* et *major*, *Taeniopteris* cf. *obtusas* Nath., *T.* cf. *stenoneuron* Schenk, *T.* cf. *vittata* Brongn., *Sagenopteris Phillipsii* Presl., *S. Goeppertiana* Zigno, *Cladophlebis whitbiensis* Brongn., *C.* (whitbiensis var.) *crispata*, *C. recentior* (Phillips), *C.* (recentior Phill. var.) *dubia*, *C.* sp. (an forma C. recentioris Phill.), *C.* sp. indet., *C.* sp. *Thihatchewi* Schmal. similis, *C. solida* n. sp., *C. aurita* n. sp., *C. insignis* L. et H. sp., *C. denticulata* A. Brongn. sp., *C. Huttoniana* Presl. sp., *C. Bartoneci* Stur. sp., *C.* cf. *nebbensis* Brongn., *C. subalata* n. sp, *Pecopteris patens* n. sp., *P. decurrens* Andrae, *Sphenopteris pulchella* n. sp., *Sph.* sp. (argutae L. et H. similis), *Sph.* sp. argutae L. et H. et hymenophylloidi Brongn. similis. — **Equisetaceae**: *Equisetum Renaulti* n. sp., *E. remotum* n. sp., *E. blandum* n. sp., *Phyllotheca* (?) *leptoderma* n. sp., *Schizoneura hoerensis* (His.) Schmpr. Diese Flora erinnert nach R. an die des braunen Jura von Scarborongh in England; sie scheint aber älter als diese zu sein; dagegen jünger als die des unteren Lias von Steierdorf in Südungarn.

80. **M. Staub** (192) erwähnt aus den liassischen Kohlenflötzen von Resicza: *Zamites Schmiedelii* Presl, *Taeniopteris gigantea* Schenk, *F. Muensteri* Göpp.

Neozoische Gruppe.

Tertiärformation.

81. **F. v. Kerner** (95) fand in den obereocänen Mergeln des Monte Promina in Dalmatien, und zwar im unteren Torrente Butkovina *Araucarites Sternbergii* Göpp., *Phragmites* cfr. *Oeningensis* Heer, *Flabellaria Latania* Rossm. In der mittleren Mergelzone *Sphaerococcites flabelliformis* Ettgsh., *Delesserites sphaerococcoides* Ettgsh., *Blechnum Braunii* Ettgsh., dann Proteaceen- und Sapotaceen-Blätter. Unter den nicht näher zu bestimmenden Resten spielen Halm- und Blattbruchstücke von Gramineen eine grosse Rolle. In der oberen Conglomeratzone besonders in dem auf dem südlichsten Theile des Prominarückens liegenden Süsswasserkalk *Ficus dalmatica*, *Apocynophyllum plumeriaefolium*, *Dombejopsis Philyrae*, ferner Blätter verschiedener Species, besonders aus den Gruppen der Laurineen, Myrtaceen und Leguminosen. In der dritten Zone vorwiegend mergeliger Gesteine kommen besonders *Banksia*- und *Dryandra*-Blätter vor.

82. **O. Eberth** (45). In der Umgebung der Stadt Senftenberg an der Schwarzen Elster (Mark Brandenburg) befinden sich ausgedehnte Braunkohlenablagerungen, die sich durch ausserordentliche Mächtigkeit (11—20 m) und fast ungestörte Lagerung auszeichnen. Die Braunkohle ist reich an Pflanzenresten. Sie enthält Massen von Holz des *Taxodium distichum miocenicum* Heer; ferner wurden gefunden ein mächtiger *Pinus*-Stamm, *Pinus*-Zapfen, Blätter der *Gardenia Wetzleri* Heer, Früchte von *Juglans troglodytarum* Heer, *Carya pusilla*, *Corylus*, deren Sclerenchym mit dem der Frucht von *C. avellana* L. ausserordentliche Uebereinstimmung zeigt. Als *C. Avellana* zugehörig, konnten auch viele Holzreste bestimmt werden. Es fanden sich noch vor *Carpolithes Gervaisii* Heer; ferner *Carex*-Samen in Fülle, oft kleine Bänke bildend. In den überlagernden Thonen bei Klettwitz und Zschipkau wurden gefunden: Blätter von *Liquidambar europaeum* Al. Br., Blätter und Früchten von *Carpinus pyramidalis* Göpp., *C. grandis* Ung., *Alnus Kefersteinii* Heer, *Populus latior* Al. Br., Zweiglein von *Taxodium distichum miocenicum* Heer und Kerne, die wahrscheinlich *Vitis teutonica* angehören. Diese Flora weist auf das Miocän hin. Die Senftenberger Ablagerungen sind autochthon, denn im Liegenden des Flötzes findet man aufrecht stehende Baumstämme, die in einer bestimmten Höhe alle gleichmässig abgebrochen wie rasirt sind; ebenso wie alle Bäume des Urwaldes morsch werdend abbrechen, nur der von Wasser bedeckte Theil bleibt aufrecht.

83. **v. Gellhorn** (67) theilt mit, dass in dem Braunkohlenflötze von Senftenberg sich Nüsse vorfinden, die von den recenten Nüssen der *Corylus Avellana* nicht verschieden zu sein scheinen.

84. **O. v. Gellhorn** (69) bespricht miocäne Holzfragmente mit Insectenfrass, und

zwar 1. aus der Braunkohlengrube von Freienwalde bei Freienwalde a. O. *Taxodium distichum* mit den Bohrgängen von Anobium (nigripum?); 2. aus der Braunkohlengrube Phönix bei Zielenzig: Nadelholz mit den Bohrgängen einer Holzwespe (?); 3. aus der Braunkohlengrube Vulcanus bei Tempel, Kreis Oststernberg: Nadelholz mit den Bohrgängen von *Sirex gigas* oder *S. juvencus*.

85. **O. v. Gellhorn** (68) kommt nach der Untersuchung von 19 Braunkohlengruben der Mark Brandenburg entnommenen reichlichen Materials zu dem Resultate, dass dort sowohl das Hangende als wie auch das Liegende trotz ihrer petrographischen Verschiedenheit eine und dieselbe Flora bergen. Diese Flora besteht nur aus Coniferen, welche durch *Taxodium distichum* (Holz, dessen anatomische Structur nachgewiesen wird, Zweig, aber keine Früchte, ferner Holz mit Maserbildung), *Picea excelsa, Pinus uncinata, P. Laricio* und *P. silvestris* (Zapfen) vertreten sind. Die Sumpfcypresse zeigt in gar nichts Unterschiede von der lebenden Art, ist an Ort und Stelle gewachsen und weist auf ein Klima von 12—15° C. hin. Das Alter der Braunkohlen ist entschieden miocän.

86. **F. Kurtz** (112) beschreibt aus dem unteren Miocän von Sieblos in der Rhön *Nymphaeites rhoenensis* n. sp.

87. **F. v. Kerner** (94) beschreibt von Seneschitz unweit Grosssontag in Steiermark folgende Pflanzen: *Liquidambar europaeum* A. Braun, *Alnus gracilis* Ung., *Carpinus Heeri* Ettgsh., *Fagus castaneaefolia* Ung., *Quercus etymodrys* Ung., *Populus mutabilis* Heer, *Laurus Lalages* Ung., *Cinnamomum lanceolatum* Ung. sp., *C. polymorphum* Al. Br. sp., *Acer integrilobum* Web., *Cassia ambigua* Ung. Dieselben dürften der Congerienstufe angehören. In den Sandsteinen in Neusatz bei Kaag, nordöstlich von der Stadt Friedau: *Cinnamomum Scheuchzeri* Heer, *Apocynophyllum lanceolatum* Ung., *Rhamnus rectinervis* Heer, *Alnus Kefersteini* Ung. Dieser Sandstein gehört der Congerienstufe an.

88. **V. Hilber** (78) fand in den thracischen oder Belvedere-Schichten des Tertiärgebietes aus Graz, Köflach und Gleisdorf *Myrica lignitum* Ung. und *Platanus aceroides* Göpp.

89. **H. Engelhardt** (46) beschreibt aus den Paludinenschichten C. M. Paul's des Caplagrabens in Slavonien folgende Pflanzen: *Phyllerium Brandenburgi* n. sp., *Sphaeria Kinkelini* n. sp., *Adiantides slavonicus* n. sp., *Taxodium distichum miocenum* Heer, *Pinus*-Nadeln, *Betula parvula* Goepp., *B.* sp., *Alnus Kefersteinii* Goepp., *Quercus deuterogona* Ung., *Qu. gigas* Goepp., *Qu. crenatifolia* n. sp., *Castanea Kubinyi* Kov., *Fagus Pyrrhae* Ung., *F. macrophylla* Ung., *Ulmus plurinervia* Ung., *Planera Ungeri* Kov., *Celtis trachytica* Ettgsh., *Ficus tiliaefolia* Al. Br., *Platanus aceroides* Goepp., *Populus leucophylla* Ung., *Salix varians* Goepp., *S. macrophylla* Heer, *Liquidambar europaeum* Al. Br., *Laurus princeps* Heer, *Cinnamomum Scheuchzeri* Heer, *Oreodaphne Heeri* Gaud., *Persoonia laurina* Heer, *Vitis teutonica* Al. Br., *Viburnum trilobatum* Heer, *Porana Ungeri* Heer, *Sterculia tenuinervis* Heer, *Acer Bruckmanni* Al. Br., *A. Sismondae* Gaud., *Sapindus Hasslinszkyi* Ettgsh., *Evonymus szantoinus* Ung., *Rhamnus Eridani* Ung., *Zizyphus tiliaefolius* Al. Br., *Z. plurinervis* Heer, *Berchemia multinervis* Al. Br. sp., *Rhus Meriani* Heer, *Juglans acuminata* Al. Br., *I. bilinica* Ung., *Pterocarya denticulata* Web. sp., *P. Massalongi* Gaud., *Prunus acuminata* Al. Br., *Robinia Regeli* Heer, *Palaeolobium oeningense* Heer, *Cassia hyperborea* Ung., *C. Berenices* Ung., *C. phaseolites* Ung., *Podogonium Knorrii* Heer, *Phyllites sterculiaeformis* n. sp., *Ph. celastrinoides* n. sp., der Rest eines an *Quercus Robur* L. erinnernden Blattes und ein *Myrica*-ähnliches Blattfragment. Die Flora ist mittelpliocän und erinnert sehr an Oeningen.

90. **M. Mieg, P. Bleicher et Fliche** (126) erwähnen in ihrer Studie über das Tertiär von Elsass folgende Pflanzenfundorte. Aus der Brackwasseretage des Cyrenenmergels von Rüssgraben bei Kleinkembs. Die obere Partie dieser Etage ist bis Istein, südlich von Kleinkembs wohl entwickelt. In einem neuen Aufschluss fanden sich in einer thonigen Bank neben Fisch- und anderen Thierarten folgende Pflanzen vor: *Libocedrus salicornioides* Ung. sp., *Palmarachis, Myrica lignitum* Ung. sp., *M. hakeaefolia* Ung. sp., *Quercus* sa n. sp., *Cinnamomum lanceolatum* Heer, *Daphnogene* sp., *Diospyros* cf. *brachysepala* Al. Br., *Zizyphus protolotus* Ung., *Rhus Pyrrhae* Ung., *Mimosa* sp. u. a. — In den alten Stein-

brüchen von Grünberg wurden in einer 0.02 m mächtigen Schicht von mergeligem Sandstein gefunden: *Libocedrus salicornioides* Ung. sp., *Salix angusta* Al. Br., *Cinnamomum* sp., *Dodonea pteleaefolia* O. Web. sp. — Die sandigen Thone von Hagenbach sind reich an Pflanzenresten. Es wurden gefunden: *Libocedrus salicornioides* Ung. sp., *Cyperus Chavannesi* Heer, *Carex* n. sp., *Palma* sp.?, *Typha latissima* Al. Br.?, *Poacites, Salix angusta* Al. Br., *Quercus Weberi* Heer, *Qu.* sp., *Myrica hakeaefolia* Ung. sp., *M. dryandraefolia* Brongt., *Laurus* sp., *Cinnamomum Scheuchzeri* Heer, *C. lanceolatum* Heer, *C. subrotundum* Heer, *O. Buchii* Heer?, *Banksia helvetica* Heer?, *Diospyros brachysepala* Al. Br.?, *Robinia* sp., *Acacia* sp.

91. **M. Mieg, P. Bleicher** et **Fliche** (127) sammelten im Rüssgraben bei Kleinkembs (Elsass, unteres Miocän) neben Insecten zahlreiche Pflanzenreste: *Sphaeria* cf. *S. Trogii* Heer, *Phyllerium* non indet., *Lygodium* sp., *Chrysodium minus* Sap.?, *Sequoia Couttsiae* Heer, *Glyptostrobus europaeus* (Br.) Heer, *Libocedrus salicornioides* (Endl.) Heer, *Pinus* sp., *Abies* sp., *Phragmites, Poacites, Cyperites, Juncus, Rhizocaulon, Podostachys* sp., *Palmae, Typha latissima* Al. Br., *Sparganium, Naiadopsis dichotoma* Heer, *Myrica hakaefolia* (Ung.) Sap., *M. elongata* Sap., *Alnus, Quercus Drymeia* Ung., *Qu. modesta* Heer, *Qu.* sp., *Daphne, Cinnamomum lanceolatum* Heer, *C. Rossmäsleri* Heer?, *Diospyros*! *brachysepala* Al. Br., *Aralia (Paratropia?), Hiraea hermes* Ung.

92. **G. Trabucco** (199). In dieser Abhandlung vorwiegend geologischen Inhaltes sind beschrieben und zum Theil abgebildet: *Lithothamnium Rothpletzi* Trab., bildet zum guten Theile den Kalk von Gassino (Piemont), in dem auch *L. Suganum* Rothpl. vorkommt. Im Kalke von C. Cavigione findet sich *L. torulosum* Gümb. ebendort und auch im Kalk von C. Defilippi *L. nummuliticum* Gümb. Das Alter dieser Kalke ist mitteleocän.

93. **E. Clerici** (28) legt ein geologisches Bild eines Theiles der vulkanischen Tuffbildungen auf der Via Flanimia, im Nordosten von Rom, vor und zählt die fossilen daselbst beobachteten Reste auf.

Interessant ist ein Hügel zur Linken des Grabens, welcher vom Casale della Valchetta auf die genannte Via führt. Die oberste Bildung des Hügels sind schwarze Bimssteine, darunter sind grünliche Tuffkörnchen, darunter gelbe steinartige Tuffmassen und tiefer unten findet sich in der Mächtigkeit eines halben Meters, gegen Osten abgedacht, eine graue Tuffablagerung von körnigem Aussehen mit zahlreichen Abdrücken von *Hedera helix* und *Taxus baccata.* Zur Rechten des bezeichneten Grabens, gegen dem Casale zu, dehnt sich eine Travertinablagerung in einer Mächtigkeit von 4—5 m aus, welche an Abdrücken von Sumpfpflanzen und an Resten vom Sumpfrohre reich ist.

Weiter gegen die verlassene Peperingrube zu, in dem gelben Tuffe, durch welchen der Weg führt, liegen Binnenlandmollusken reichlich abgelagert und von einem Conglomerate von Schotter mit Augit und grauem Tuff überdeckt. Dieses Conglomerat von Kiesel-Infiltrationen enger noch zusammengehalten birgt Phylliten in Menge; selbst beblätterte Zweige verschiedener Grösse von *Buxus sempervirens* und *Taxus baccata,* ausserdem Zweig-, Stengel- und Wurzel-Rückstände. Verf. nennt dabei die Arten: *Vitis vinifera* L., *Clematis Vitalba* L., *Rosa canina* L., *Crataegus oxyacantha* L.; ferner Rhizome des Adlerfarnes und Rebholz mit typischen Tyllenbildungen. Dort wo der Tuff sich mit dem Schotter vermengt, beobachteten Verf., zwischen vorwiegenden Mollusken, auch noch Eindrücke von *Carex pendula* Hdt., *Potamogeton* sp., etc.

Ueber der ganzen Bildung ist eine Travertinschichte aufgebaut, welche neben Mollusken auch noch eine *Spongilla*-Art und folgende Diatomeen-Arten enthält: *Amphora ovalis* Ktz., *Cymbella lanceolata* Ehrh., *Cocconeis placentula* Ehrh., *Epithemia argus* Ktz., *E. turgida* Ehrh., *Gomphonema capitatum* Ehrh., *G. dichotomum* Ktz., *Navicula radiosa* Ktz., *N. elliptica* Ktz., *Stauroneis phoenicenteron* Ehrh., *Rhoicosphaenia curvata* Ktz., *Synedra ulna* Ktz.

Gegen die Gruben von Grotta Rossa zu sind in dem gelben Tuffe von steinartigem Charakter verschiedene Organreste des *Laurus nobilis* häufig, ferner in den schwärzlichen Schichten Ansammlungen von Conferven, Charen, Samen, Pollenkörnern etc.

Hieher noch: 8, 9, 12, 19, 27, 28, 150, 154, 155. Solla.



Quartärformation.

94. **G. Andersson** (6) hat nach dem Ref. Madsen's in mehreren Torfmooren Finnlands *Trapa natans* L. gefunden, um etwa vier Breitegrade höher als seine sonst nördlichsten Punkte und ca. 500 km seiner nächsten subfossilen Fundorte. Die Fruchtformen der finnischen fossilen Wassernuss sind sehr variirend; die f. *rostrata* und f. *elongata* führen zur Ansicht, dass die Wassernuss ihren Weg nach Skandinavien gleich der Fichte über die Ostseeprovinzen genommen habe.

95. **G. Andersson** (4) beschreibt nach dem Ref. E. Geinitz', E. Krause die Ablagerungen in den Flussthälern des mittleren Norrland. Es sind diese theils fossilfreie Flussthalablagerungen, die direct auf Moränen ruhen und aus Sand und Thon bestehen; theils fossilführende Flussthalablagerungen, die aus wechselnden Sand- und Thonlagern bestehen, gebildet aus umgelagerten Spätglacialbildungen. Die Fossilien sind meist Pflanzenreste, seltener Thierreste. Es sind Süsswasser- und Salzwasserablagerungen zu unterscheiden. Erstere wurden zur Zeit der Ancylus-Ostsee abgelagert. Sie enthalten Reste von *Pinus silvestris, Alnus incana, Betula odorata, B. verrucosa, B. odorata* × *nana*, seltener *Populus tremula, Sorbus Aucuparia, Ulmus montana, Prunus Padus, Rhamnus Frangula, Juniperus communis, Rubus Idaeus, Vaccinium Vitis idaea, Ulmaria pentapetala, Oxalis Acetosella, Comarum palustre, Montia fontana, Carex vesicaria, C. filiformis, C. ampullacea, Nuphar luteum, Myriophyllum alterniflorum* u. a. Nach Resten von *Picea excelsa* wurde vergebens gesucht. Die jüngeren Schichten wurden zur Zeit der Litorina-Ostsee abgelagert. In ihnen wurden gefunden: *P. excelsa, Pinus silvestris, Alnus incana, A. glutinosa, Betula odorata, B. verrucosa, B. nana, Juniperus communis, Rubus Idaeus, Vaccinium Vitis idaea, Ulmaria pentapetala, Zanichellia polycarpa* u. a., sowie viele marine Diatomeen. Von den Diatomeen werden p. 668 und 682 Listen von Cleve veröffentlicht. Aus den Süsswasserablagerungen wurden 119 Süsswasserarten und Formen und 6 marine beschrieben, aus den marinen Lagern 158, von denen 81 marine und 77 Süsswasserformen sind. Nach den reichen Funden an Phanerogamen und Moosen lassen sich für die Entwicklung der norrländischen Flora folgende vier Perioden unterscheiden:

	Torfmoore	Kalktuffe	Flussthal-ablagerungen
Zone der Fichte	+	—	+
Zone der Kiefer { jüngere	+	?	+
Zone der Kiefer { ältere	+	+	—
Zone der Birke	+	+ (?)	—
Zone der Dryas	+	?	—

Schliesslich werden noch kurz die Moose erwähnt und anmerkungsweise erwähnt Verf., dass er *Hippophae rhamnoides* auf Gotland in der Birkenzone gefunden habe.

96. **Högbom** (88) theilt nach dem Ref. E. Geinitz' Beobachtungen über interglaciale Ablagerungen aus der Gegend von Oestersund mit. Im Thone derselben finden sich wurmartig gekrümmte Larvenspuren, die Kriechspur einer Schnecke und kleine Pflanzenreste, von denen einige Moose bestimmt werden konnten; es sind Arten, die jetzt über ganz Skandinavien verbreitet sind, also über das damalige Klima keinen Aufschluss geben. Diatomeen fehlen; es fanden sich noch einige als Larvenexcremente gedeutete Dinge.

97. **A. G. Nathorst** (134) theilt die Resultate der Untersuchung einer von ihm dem „unteren Flötz" des Torflagers (d. i. die Partie des unteren humösen Sandes und dem Trapa führenden Sandlager in der Mitte des Torfes) bei Lauenburg a. d. Elbe entnommenen 25 cm langen, 15 cm breiten und 4 cm dicken Torfstückes mit. Nach Andersson enthielt dieses Stück folgende Phanerogamen: *Quercus Robur* L., *Fraxinus excelsior* L.,

Ulmus sp., *Cornus sanguinea* L., *Carpinus Betulus* L., *Viburnum* cf. *Opulus* L., *Rhamnus Frangula* L., *Tilia grandifolia* Ehrh. (?), *Viola* sp., *Arenaria trinervia* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Lycopus europaeus* L., *Iris Pseud-Acorus* L., *Sparganium* sp., *Carex Pseudo-Cyperus* L., *Nymphaea alba* L., *Potamogeton* sp., *Alnus glutinosa* L. und zwei noch nicht bestimmte Samen; Lindberg fand in der Probe folgende Moose: *Thyidium delicatulum* (L. Hedw.) Mitt., *Amblystegium fluitans* (L.) De Not., *Mollia* sp., *Hypnum striatum* Schreb.

Ueber das Alter der Torfablagerung vermag N. noch keine bestimmte Meinung auszusprechen; dieselbe müsste botanisch genau durchforscht werden.

98. **H. Potonié** (148). Man s. Bot. J., XXI, 1893, 2. Abth., p. 428. Ref. 73.

99. **Nehring** (139) glaubt seine Gattung *Paradoxocarpus carinatus* aus dem Torflager von Klinge auch fernerhin aufrecht erhalten zu müssen. Die Gattung *Folliculites* Zenk. deckt sich nicht mit *Paradoxocarpus;* Zenker habe unten mit seinem *Folliculites Kaltnordenheimensis* mehrere Arten verstanden, von welcher sich nach C. Reid *F. Websteri* Brngt. von der Isle of Wight unterscheidet. *Paradoxocarpus carinatus* wird sich wohl als *Folliculites* erweisen und dann den Namen *F. carinatus* zu führen haben.

100. **L. Abbott** (3) beschreibt ausführlich die Spaltenausfüllung im Thale Shode bei Ightham, Kent, in der eine bunte Menge von organischen Resten vorkommt. Von Pflanzen wurden gefunden: *Chara*, *Hypnum praelongum*, *Corylus Avellana*, *Quercus robur*. Die durch Flusswasser herbeigeführte Ausfüllung gehört der jüngeren Diluvialzeit an.

101. **M. Staub** (193) berichtet über die gegenwärtige Verbreitung des Torfes in Ungarn. Die Flachmoore sind während des Diluviums und Alluviums theils verlandet; später durch die Entwässerungsarbeiten trocken gelegt worden. Die in den Gebirgsthälern angetroffenen Flachmoore sind fast ohne Bedeutung; der Untergrund der Flachmoore der ungarischen Tiefebene scheint der bläuliche, nur manchmal grauliche theils dem Diluvium, aber wie es wahrscheinlich ist, theils der levantischen Stufe angehörige Thon zu sein. Die bisher gemachten paläontologischen Funde sind gering; ein Theil der Flachmoore lässt drei Schichten unterscheiden; aber andere nur zwei, selbst eine Schicht; in den meisten der Flachmoore sind Stamm-, Zweig- und Wurzelfragmente häufig, so dass man es beinahe schon mit Sicherheit annehmen kann, dass in der Entwicklung dieser Flachmoore auch einer Waldvegetation eine Rolle zufiel, um so eher, indem die Ueberreste dieser Vegetation zumeist in der unteren oder mittleren Schicht angetroffen werden. Von einigen Mooren weiss man es schon, dass diese Holzfragmente Nadelhölzern angehören. Die Hochmoore nehmen in Ungarn keinen hervorragenden Platz ein. Man trifft sie nur in drei Gebieten an. Das an Mooren reichste liegt oberhalb dem 49° n. Br. und zwischen 36—37—38° ö. L., auf welchen sich die Territorien der Comitate Árva, Liptó, Szepes und Turócz ausbreiten. Im Comitat Árva finden sich die grössten Torfflächen vor. Das erwähnte Gebiet ist zugleich das an atmosphärischen Niederschlägen reichste Gebiet Ungarns. Der geringeren Menge des Niederschlages muss man es zuschreiben, dass man von dem centralen Theile des Landes jenseits des Königssteiges keine Kenntniss von dem Vorhandensein von Hochmooren hat, nur am östlichen und westlichen Rande dieses Hochplateaus, aber schon in bedeutender Höhe, fand die Torfbildung wieder Raum, aber ohne sich mit besonderer Intensität zu äussern. Die mächtigsten Hochmoore trifft man aber nicht auch in den an Hochmooren reichsten Gegenden an; denn die Mächtigkeit der Hochmoore des Comitates Árva schwankt zwischen 1.5—4 m, die der Comitate Liptó und Szepes zwischen 0.4—2—4 m; nur in der südöstlichen Gebirgsgegend sind einige, ihrer grösseren Mächtigkeit (6—8—10½ m) wegen auffallende Hochmoore. Die ungarischen Hochmoore sollen dreischichtig sein; in den meisten Schichten sind Holzfragmente anzutreffen. Paläontologische Funde äusserst wenig. Der Untergrund der Hochmoore ist, soweit bekannt, meistens der schon erwähnte Thon, nur eines lagert auf dem Schutte der krystallinischen Schiefern. Es ist wahrscheinlich, dass die Hochmoore Ungarns postglacialen Alters sind. Die Verbreitung und der gegenwärtige Zustand der Torfmoore Ungarns scheint denen Recht zu geben, die behaupten, dass die Torfbildung gegen Osten zu niemals zu grosser Bedeutung gelangte und dass sie, wie die Kalktuffbildung jetzt im Stadium der Abnahme sei. Der fernere Text und die beigefügte Karte bespricht resp. demonstrirt die nähere Verbreitung des Torfes in Ungarn.

102. **Steusloff** (194) weist an einem Lager von Wiesentorf am Westufer des Tollensesees bei dem Dorfe Wustrow nach, dass zur Bildung dieser $1^1/_2$ m starken Torfschicht 700 Jahre nöthig waren.

103. **H. Conwentz** (31). *Trapa natans* L. wurde im Jahre 1893 in fossilem Zustande an sechs Stellen in Westpreussen aufgefunden: 1. Etwa 1 km östlich von Schadrau bei Schöneck. 2. 3 km westlich von Stuhm in einem um eine ehemalige Insel bei Ostrow-Lewark sich erstreckenden Torfbruch. 3. Ellerbruch, ebenfalls im Stuhmer Kreise. 4. Im Torfbruch von Klein Rohdau im Kreise Rosenberg. 5. Klein Sonnenberg in demselben Kreise. 6. Im Torfbruch östlich vom Gutshof Titelshof bei Riesenburg.

104. **F. Kurtz** (111) beschreibt aus diluvialen Fundorten (Honerdingen unweit Walsrode im nordöstlichen Hannover zwischen Verden und Lüneburg; Belzig, Oberohe, Neuenförde bei Gr.-Rinteln; Hützel, Lauenburg a. d. E.) Norddeutschlands folgende Pflanzenreste: *Equisetum palustre* L. (Ho.), *Pinus silvestris* L. (Ho., N., Hü.), *Phragmites communis* Triv. (Ho.), *Ceratophyllum demersum* L. (H.), *Populus tremula* L. (Ho., Hü.), *Betula alba* L. (L.), *Alnus glutinosa* Gärtn. (Ho.), *Alnus* sp. (N., Hü., Ho.), *Corylus avellana* L. (Nettendorfer Berge), *Quercus Robur* L. var. *sessiliflora* (Sm.) A. u. C. (Ho., N.), *Fagus silvatica* L. (Ho.), *Juglans regia* L. (Ho.), *Platanus* sp. (Ho.), *Fraxinus excelsior* L. (Ho., Hü.), *Trapa natans* L. (L.), *Acer platanoides* L. (Ho.). Die von **Keilhack** im cit. Jahrbuch 1882 aufgeführten Pflanzen erfahren einige Berichtigungen. p. 143e Weidenblätter gehören zu *Andromeda polifolia* L.; p. 164, No. 7 gehört zu *Tilia;* p. 165, No. 9 ist *Vaccinium uliginosum* L., No. 12 ist *Utricularia minor* L.

105. **A. G. Nathorst** (135) sammelte nach dem Ref. Zeiller's aus den tieferen Partien der Ancylusablagerungen bei Skattmansö in Upland ausser Diatomeen, Thierresten (Phoca, Insecten, Süsswasserschnecken), Pflanzenreste, u. z. *Pinus silvestris, Alnus glutinosa, Betula verrucosa, B. odorata, Populus tremula* und verschiedene Moose. Die Diatomeen umfassen 54 Arten, von denen 39 Süsswasserformen, 15 marine Formen sind; letztere kamen in der unteren Partie der Ablagerung vor unter den *Ancylus*-führenden Schichten, aber vermengt mit einer beträchtlichen Zahl von Süsswasserformen.

106. **A. G. Nathorst** (133) fand in dem auf diluvialem Schotter ruhenden blaugrauen feinsandigen Thon einer Lehmgrube bei Deuben südwestlich von Dresden im Weisseritzthale nebst zahlreichen Insectenresten noch folgende Pflanzen: Blätter von *Salix herbacea* L., *S. retusa* L., *? S. myrtilloides* L., *? S.* cf *arbuscula* L., f. *Waldsteiniana* Kern., *Polygonum viviparum* L., *Saxifraga oppositifolia* L., *S. Hirculus* L., *? S. aizoides* L.; Samen von *Batrachium* cf. *confervoides* Fr., *Stellaria* (?) sp., *Eriophorum* cf. *Scheuchzeri* Hoppe, *Carices;* die Moose: *Amblystegium exannulatum* (Br. Eur.) De N., *A. sarmentosum* (Wg.) De N., *A. stellatum* (Schrebr.) Lindb., *A. trifarium* (W. M.) De N., *A. turgescens* (Jens.) Lindb. Die Zusammensetzung der Flora zeigt deutlich, dass sie eine echte Glacialflora oder Nivalflora sei, die in den unmittelbaren Umgebungen der Ablagerung gelebt hat, denn sonst müssten in der letzteren auch Reste der temperirten Flora vorkommen, ja sogar häufig sein. Sie bietet das Aussehen wie die Pflanzenwelt einer hochnordischen Tundra. Die grosse wissenschaftliche Bedeutung dieser Entdeckung N.'s beruht zunächst darin, indem sie beweist, dass eine Glacialflora das grosse nordische Landeis noch um $2^1/_2$ Breitengrade südlicher umsäumte als man bisher glaubte, und man ist zu dem Schlusse berechtigt, dass sie sich noch weiter gegen Süden über das Zwischengebiet erstreckt haben muss, und in diesem Zwischengebiete, d. i. in dem nicht vergletscherten Gebiet Mitteleuropas ist die Quartärflora noch zu erforschen. N. meint, dass dieses Zwischengebiet eine Breite von etwa 300 km gehabt hätte, sowohl im Süden wie im Norden von mächtigen Eismassen umgeben war, höchstens stellenweise mit einer Birkenvegetation *(Betula odorata)* bekleidet sein konnte, während sonst die Glacialflora hier zu Hause war. Die Glacialflora von Deuben zeigt ferner an, dass die grösste Verbreitung des Eises wirklich mit einer beträchtlichen Temperaturerniedrigung verbunden war und dass die Baumgrenze während dieser Zeit wenigstens um 1000 m niedriger war.

107. **A. Rothpletz** (171) bemerkt v. Wettstein gegenüber, dass die Behauptung des interglacialen Alters der Höttinger Breccia bei Innsbruck weder durch seine phyto-

paläontologischen Untersuchungen, noch durch die stratigraphische Untersuchung bekräftigt wurde.

108. **R. v. Wettstein** (211), dem Rothpletz bezüglich seiner Arbeit „Ueber eine ausgestorbene Flora des Innthales" einige Einwürfe macht, so dass die Flora der „Höttinger Breccie" tertiär sei u. s. w., die Kritik ohne Schwierigkeit unhaltbar macht.

109. **A. Rothpletz** (172) erwidert, er sei von v. Wettstein missverstanden worden und das irrige Vorgehen v. Wettstein's darin bestehe, dass er bei der Bestimmung der Pflanzen nur lebende und nicht auch tertiäre Pflanzen zum Vergleiche herangezogen habe.

110. **L. Wahrli** (200) beschreibt nach dem Ref. Höck's von Flurlingen bei Schaffhausen aus dem zur dritten Eiszeit sich gebildeten Tuffe die Pflanzenreste. Am häufigsten fand sich vor *Acer Pseudoplatanus* in Gesellschaft von *Buxus sempervirens*, ferner Cyperaceen u. a. Die Flora zeigt in ihrer Gesammtheit eine von der gegenwärtigen verschiedene Zusammensetzung.

111. **Fliche, Bleicher und Mieg** (58) beschreiben die Pflanzen, die sie in einer Kalktuffablagerung in der Umgebung von Kiffis, im Thale von Lucelle (Elsass, Sundgau) gefunden haben. Es sind dies: Undeutliche Reste von Zellpflanzen (vielleicht *Rhizomorpha*), *Scolopendrium officinale* Sw., *Festuca gigantea* Mill., *Carex glauca* Scop., *C. riparia* Curtis, *Salix incana* Schrank, *S. pentandra* L.?, *Corylus Avellana* L., *Quercus pedunculata* Ehrh., *Ligustrum vulgare* L.?, *Selinum carvifolia* L.?, *Cytisus Laburnum* Z., *Rhamnus Frangula* L., *Acer pseudoplatanus* L. Die Kalktuffbildung fällt in die interglaciale Zeit und deutet auf ein kühles und feuchtes Klima hin. Die Buche der Wälder Frankreichs ist wahrscheinlich in Folge Eintritts grösserer Kälte aus Frankreich und Mitteleuropa überhaupt nach Süden gezogen und hat ihren Weg nach Norden wahrscheinlich erst gegen Ende der neolithischen Zeit, sicher aber zu Beginn der Bronzezeit, wieder aufgenommen.

112. **Ch. Flahault** (56) vergleicht nach dem Ref. R. Zeiller's die Charaktere der quarternären Tuffe vom Departement Hérault und deren Beziehungen sowohl zur pliocänen, wie auch zur recenten Flora dieser Gegend. Er kann in den Tuffen von Montpellier, sowie in denen der premiers contreforts des Cévennes Differenzen finden, die mit denen übereinkommen, die man heute an denselben Localitäten hinsichtlich der Vertheilung der Arten beobachten kann.

113. **W. Kilian** (100). In der Umgebung des Hospiz von Lautaret (Hautes-Alpes) kommen in einer Höhe von mehr als 2000 m drei Kalktufflager mit Pflanzenresten vor. Letztere bestehen aus Muscineen, Gramineen, ein Weidenblatt und in grosser Menge Zapfen und Zweige von *Pinus sylvestris*. Diese Tuffe sind verhältnissmässig recent; aber aus den sie stellenweise bedeckenden Moränen geht hervor, dass der Beginn ihrer Bildung in jene Zeit fällt, als der Gletscher von Combeynot den Col du Lautaret definitiv verliess. Die Kiefer beweist, dass diese Region, wo heute nur einige Lärchen vorkommen, damals eine Waldvegetation bewohnte und ist ein neuer Beweis zur Annahme Martin's, dass die Vegetation in den französischen Alpen im Zurückweichen begriffen sei.

114. **C. Schröter** (184) beschreibt und bespricht nach dem Ref. Appel's aus der Pfahlbaute Robenhausen Früchtchen von *Lappa minor* DC. und isolirte Blattnarben von *Nymphaea alba* L.

115. **C. Bauer** (11). Der Pfahlbau von Ripać in Bosnien ist schon in der neolithischen Zeit entstanden, hat sich aber jedenfalls bis in den Ausgang der Hallstätter und vielleicht bis in die La-Tène-Periode erhalten. Es wurden von dort folgende Pflanzenreste, theils Früchte, theils Samen bekannt: *Hordeum hexastichum*, *Corylus Avellana*, *Pisum arvense*, *Ervum Lens microspermum*, *Pyrus Malus*, *Quercus*, *Cornus mas*, Pflaumen-, Schwarzdorn- und Weintraubenkerne, *Staphylea pinnata*, Holzbirnen- und Aepfelsamen.

Hierher noch: 8, 15, 16, 17, 18.

Fossile Floren ausserhalb Europas.

Asien.

116. **M. Yokoyama** (220) sammelte an folgenden Localitäten reichliches Material:

1. Kagahara, Pr. Kōzuka. 2. An der nördlichen Küste der Bai der Stadt Yuasa, Pr. Kii. 3. Sakamoto, Fujikawa, Tanno im Thal von Katsuragawa, Pr. Awa. 4. Kataji, Ishiseki, Togodani, Pr. Tosa, in Naumann's Ryoseki-Hügelland. 5. Im Norden von Sakawa. 6. Bei Yoshida-Yashiki nahe zu Sakawa. 7. Bei Chōja, im Westen von Sakawa im Thale Shiraishigawa. Die Pflanzen sind meist in Schiefer und Sandsteine eingebettet. Y. konnte folgende Arten bestimmen: *Thyrsopteris* sp., *Dicksonia tosana* n. sp, *Dicksoniopteris Naumanni* Nath., *Onychiopsis elongata* Geyl. sp., *O. elegans* n. sp., *Adiantites yuasensis* n. sp., *Pteris(?)* sp., *Sphenopteris tenuicula* n. sp., *Pecopteris Browniana* Dkr., *P. Geyleriana* Nath., *P.* cf. *virginiensis* Font., *Chladophlebis Nathorsti* n. sp, *Macrotaeniopteris (?) marginata* Nath., *Lycopodites* sp. — *Podozamites lanceolatus* Lindl. et Hutt, *P. pusillus* Val., *P.* sp. *Zamiophyllum Buchianum* Ett. sp. et var. *angustifolia* Font., *Z. Naumanni* Nath., *Glossozamites parvifolius* n. sp., *Nilssonia Johnstrupi* Heer, *N. schaumburgensis* Dkr., *N. pterophylloides* n. sp., *Ptilophyllum* cf. *cutchense* Morris. — *Cyparissidium (?) japonicum* n. sp., *Torreya venusta* n. sp. Die Flora weist bezüglich ihres Alters eine Gleichzeitigkeit mit der amerikanischen Potomacformation an.

117. **R. Zeiller** (226) fand in der dem Rhät angehörenden Kohlenablagerung von Nong-Sōn in Annam *Asplenites Roesserti*, *Dictyophyllum acutilobum* und *Clathropteris platyphylla*.

118. **K. Nishiwada** (140) beschreibt die Fossilien aus dem Kalkgestein zweier von einander getrennt liegender Hügel bei der Stadt Sagara, Pr. Pōtōmi. Ausser thierischen Organismen fand sich reichlich *Lithothamnium ramosissimum* Reuss vor.

Hierher noch: 8, 21, 152, 156.

Afrika.

119. **Judd** (92) theilt mit, dass in der Gold Coast Colony *Arthrophycus* Hall. (*Harlania* Göpp.) gefunden wurde.

120. **Repelin** (168). Die Kalke oder groben Sandsteine mit Lithothamnien in Algier gehören dem Sahélien von Mascara und Carnot an.

Hierher noch: 20.

Amerika.

121. **A. T. Foerste** (59) untersuchte nach dem Ref. Zeiller's verschiedene Exemplare des silurischen Genus *Glyptodendron* aus dem Clinton limestone von Eaton in Ohio. Er erkannte in ihnen Fragmente von Cephalopoden, die dem Genus *Cyrtoceras* angehören, die aber auf der Oberfläche ihrer Schalen in Folge ungleicher Entwicklung reguläre Felder von mehr oder weniger lepidodendroider Form zeigen. Lesquereux dadurch getäuscht, sah in diesen Resten eine Pflanze *Lepidodendron turbinatum*. Auch die andere als vegetabilische bezeichnete Reste aus dem Silur hält F. für sehr zweifelhaft. *Protostigma sigillarioides* sei eine Fucoide; *Psilophyton gracillimum* ein Graptolith und *Sphenophyllum primaevum* ein rein unorganischer Abdruck.

122. **H. Herzer** (76) beschreibt nach dem Ref. Zeiller's aus dem Kohlenterrain Monroe County, Ohio unter dem Namen *Winchellina* ein Stammfragment, das aber schon nach der gegebenen Abbildung als zu *Psaronius* gehörig erscheine.

123. **F. H. Knowlton** (104) bemerkt nach dem Ref. Zeiller's, dass Herzer's *Winchellina* nichts anderes, als ein Stammfragment von *Psaronius* aus der Gruppe der *Asterolithi* sei, dem der Centralcylinder fehlt.

124. **F. Bain** (7) macht nach dem Ref. Zeiller's auf die interessante permische Flora der Insel Prinz Eduard aufmerksam, die ein eingehendes Studium verlangt. Man kann dieselbe vom Carbon bis zur Trias verfolgen.

125. **S. W. Dawson** (36) vergleicht nach dem Ref. Zeiller's die Kootanic-Flora mit derjenigen der Charlotten-Inseln und der Kohlenlager des Great-Falles in Montana. Das vollständige Fehlen der Dicotyledonen lässt ihn darauf schliessen, dass diese Floren ein wenig älter sein dürften, als die Potomacflora und die Flora vom Mill Creek im Felsengebirge. D. beschreibt zugleich Pflanzen aus dem Kohlenbassin der Cascade im

Felsengebirge, und zwar *Equisetum Lyelli*, verschiedene schon aus der Potomacflora bekannte Farne, ein neues *Angiopteridium* und Coniferen, nämlich *Pinus Nordenskiöldi*, *Leptostrobus* und *Sphenolepidium*.

126. **Lester F. Ward** (207) erwähnt der wiederholt gemachten Funde von Cycadeen-Stämmen in der Potomacformation; neuerdings wurden 35 Exemplare gesammelt und im Museum des Woman's College, Baltimore niedergelegt. Die grosse Quantität von verkieselten Hölzern und Ligniten rührt nicht, wie Tyson angiebt aus den Ivon Ore Clays her, sondern Ward glaubt, dass sie in den unter den letzteren liegenden Sanden und Kiesen eingebettet wurden.

127. **F. H. Knowlton** (105) giebt eine populäre Schilderung der als comprehensive Typen bezeichneten Dicotyledonen-Blätter aus der Potomacformation.

128. **W. M. Fontaine** (60) studirte nach dem Ref. Zeiller's die Flora der neocomen Schichten von Texas, die der Trinity Division der Comanche Series angehören. Er fand beinahe nur Cycadeen und Coniferen vor, namentlich *Dioonites Buchianus*, *D. Dunkerianus*, *Frenelopsis Hoheneggeri*, F. an sp. n., *Pagiophyllum* n. sp, *Brachyphyllum* n. sp., *Sequoia* n. sp. Diese Flora ist jener des unteren Potomac sehr ähnlich, aber in Folge der Abwesenheit der Angiospermen verlegt F. die Trinity Division auf einen etwas tieferen Horizont als die Basis der Potomacformation.

129. **T. H. Mc Bride** (124) beschreibt nach dem Ref. Zeiller's aus South-Dakota aus jurassischen oder untercretaceischen Schichten *Bennettites Dakotensis* n. sp., welches sich von *B. Gibsonianus* durch seine gleichförmigen und gleichförmig vertheilten Blattbündel unterscheidet.

130\. . . . . . (2). Man s. Ref. 129.

131. **Lester F. Ward** (206) theilt mit, dass er in der Red Beds der Black Hills region in Süd-Dakota neuerdings Cycadeen-Strünke fand, welche man bereits von sechs verschiedenen Localitäten Nordamerikas kennt. Alle gehören dem Genus *Cycadeoidea* Buckland an, deren Arten W. zusammenstellt.

132. **Lester F. Ward** (205) erhielt von den von einem Kreiderande umgebenen Black Hills im südlichen Dakota Cycadeen-Strünke. Der Fundort liegt ca. 4 m von der Minnekahta-Station und ca. 2 m westlich vom Minnekahta-Creek. In einer Entfernung von 1½ Meilen von diesem Fundorte kommt ein ausgedehnter fossiler Wald vor. Möglicherweise gehören beide Fundorte einem und demselben Horizonte an. Unter dem Walde liegt eine Schicht Sandstein, darunter Thone mit Kohlenspuren und endlich Sandstein mit Pflanzenresten, die nach Fontaine *Asplenium Dicksonianum* Heer (erinnert aber auch an *Thyrsopteris rarinervis* aus der Potomacformation; ferner cf. *Gleichenia Zippei* Heer angehören; als häufigste Reste kommen Blätter vor, die wahrscheinlich einer *Glossozamites* (sind aber auch *Neuropteris (flexuosa)* sehr ähnlich); schliesslich Blätter, die an *Pinus* oder *Leptostrobus* erinnern. Diese unvollkommenen Reste weisen auf das Neocom hin. Das Holz des Waldes gehört nach Knowlton dem Araucarien-Typus an. Die Schicht mit den Cycadeen-Strünken und dem fossilen Walde bedeckt der Quarrysandstein; dann eine Schicht mit Blättern vom Dakota-Typus und schliesslich die Thone des Fort Breton. Von den vorher erwähnten Pflanzen nennt W. folgende: *Asplenium Dicksonianum* Heer, *Quercus Wardiana?* Lesq., *Lindera venusta* Lesq., *Aralia Towneri* Lesq.?, *Viburnites Evansonus* n. sp. Dieselben weisen auf die untercretaceische Dakota-Gruppe hin und damit ist auch die Lage der Cycadeen-Strünke entschieden.

133. **L. Lesquereux** (116) beschreibt nach dem Ref. Zeiller's die Flora der mittleren Kreide von Minnesota. Dieselbe enthält ausser einem *Pinus*-Blatte und *Sequoia Winchelli* n. sp. nur Dicotyledonen, die auf ein dem der Dakota group und Nebraska ähnliches Niveau hinweisen, nämlich auf das Cenoman. Sie enthält einige neue Arten, die den Genera *Populites*, *Alnites*, *Ficus*, *Diospyros*, *Cissus*, *Dewalquea* und *Protophyllum* angehören.

134. **J. W. Dawson** (38) beschreibt neue Pflanzen von Vancouver Island. Der grösste Theil derselben wurde gesammelt auf der nordöstlichen Küste der Insel bei Port Mc Neill; die übrigen aber in den Kohlenfeldern Wellington und Vancouver bei Nanaimo, etwas südlicher vom ersten Fundorte. Die beschriebenen Arten sind folgende: *Macrotaeniopteris*

Vancouverensis n. sp., *Cladophlebis Columbiana* n. sp., *Adiantites praelongus* Daws., *Noeggerathiopsis Robinsi* n. sp., *Dammarites dubius* n. sp., *Sequoia Langsdorfii* Heer, *Taxodium* sp., *Salisburia pusilla* n. sp., *Sabal imperialis* Daws., *Salix* sp., *Populites probalsamifera* n. sp., *Betula perantiqua* Daws., *Fagophyllum retusum* n. sp., *F. nervosum* n. sp., *Dryophyllum occidentale* n. sp., *D. Neillianum* n. sp., *D. elongatum* n. sp., *D.* sp., *Quercus Holmesii* Lesq., *Qu. Victoriae* Daws., *Juglandites fallax* n. sp., *Juglandites?*, *Ulmophyllum priscum* n. sp, *Platanus primaeva?* Lesq., *Ficus laurophyllidia* n. sp., *F. contorta* n. sp., *F. rotundata* n. sp., *F. Wellingtoniae* n. sp., *F. magnoliifolia* Lesq., *Artocarpophyllum occidentale* n. sp., *Proteoides Neillii* n. sp., *P. major* n. sp., *P.* sp., *Laurophyllum insigne* n. sp., *Diospyros Vancouverensis* Daws., *D. eminens* n. sp., *D. (calyx)*, *Cornus obesus* n. sp., *Paliurus Neillii* n. sp., *Menispermites* sp., *Liriodendron succedens* n. sp., *L. praetulipiferum* n. sp., *L. Capellini* Heer, *Protophyllum* sp., *Ceanothus cretaceus* Daws., *Macclintockia trinervis* Heer, *Carpolithes (Zamites) meridionalis* n. sp., *Cinnamomum Sezannense* Wat., *Phyllites* sp. Von 33 Arten vom Port Mc Neill sind nur 5 gemeinsam mit den weiter südlich gelegenen Kohlenfeldern der Insel. Das Alter ist mittelcretaceisch; die beiden zuletzt erwähnten Fundorte mögen mit dem oberen Theile der Atane- oder dem unteren Theil der Patoot-Schichten in Grönland correspondiren. An diese Flora knüpft nun D. Betrachtungen über das vorweltliche Klima Nordamerikas an. Von Einfluss auf dasselbe seien locale Differenzen. So kennt man von Picton in Neu-Schottland aus der mittleren Carbonzeit einen mächtigen von Eis gebildeten Conglomeratrücken, der sich bis in die Sigillarien- und Lepidodendronwälder erstreckte. Das Perm möge die paläozoischen Wälder zerstört haben und so den von der Südhemisphäre her anrückenden Pflanzen den Weg gebahnt haben, den sie bis in die arktische Region fortsetzten, wo sie sich mit einer schon existirenden und fortgeschrittenen Flora vermengen konnten. Damals mussten Aequatorialströme in ein im Innern des amerikanischen Continentes von Land umgebenes grosses Bassin gedrungen sein. Später trat dann eine Abkühlung ein; die in der Glacialperiode ihren Culminationspunkt erreichte. Tropisches Klima herrschte in Nordamerika während der Kreidezeit oder der känozoischen Periode nicht vor. Die klimatischen Verhältnisse sind mit den geographischen Veränderungen der verschiedenen Perioden in Verbindung zu bringen; die Pflanzen sind zu Folge ihrer grossen Ausbreitung, ihres langen Verweilens auf ihrem Standorte und der Langsamkeit ihrer Wanderung Zeugen der Hebungen und Senkungen und sichere Zeugen der klimatischen Aenderungen als die Thiere.

135. **A. Hollick** (83, 84) zählt von der Nordküste von Long Island folgende neue Funde auf: *Salix proteaefolia flexuosa* Lesq, *S. purpuroides* n. sp., *Juglans crassipes* Heer, *J. arctica* Heer (?), *Ficus protogaea* Heer (?), *F. Willisiana* n. sp., *Protaeoides daphnogenoides*, Heer, *Laurus Omalii* Sap. et Mar., *L. Newberryana* n. sp., *Sassafras progenitor* Newb. mss. (?), *Cinnamomum Sezannense* Wat., *Diospyros rotundifolia* Lesq., *Myrsine elongata* Newb. mss., *Andromeda Parlatorii* Heer, *Viburnum integrifolium* Newb. mss., *Aralia transversinervia* Sap. et Mar., *A. patens* Newb. mss. (?), *A. Nassauensis* n. sp., *Myrtophyllum (Eucalyptus?) Geinitzi* Heer, *Eucalyptus ? nervosa* Newb. mss. (?), *Hymeneae Dakotana* Lesq. (?), *Colutea primordialis* Heer, *Leguminosites convolutus* Lesq. (?), *L. constrictus* Lesq. (?), *Sapindus Morrisoni* Lesq., *Cissites formosus* Heer (?), *Paliurus integrifolius* n. sp., *Zizyphus elegans* n. sp., *Z. Lewisiana* n. sp., *Rhamnus (?) acuta* Heer, *Celastrophyllum Benedeni* Sap. et Mar., *C. decurrens* Lesq. (?), *Grewiopsis viburnifolia* Ward., *Menispermites Brysoniana* n. sp., *Magnolia speciosa* Heer, *M. Isbergiana* Heer, *M. longipes* Newb. mss., *M. glaucoides* Newb. mss., *M. auriculata* Newb. mss., *M. Van Ingeni* n. sp., *Liriodendron primaevum* Newb., *L. simplex* Newb., *L. oblongifolium* Newb. mss. und noch einige nicht definitiv bestimmbare Reste.

Die bisher gemachten Funde stellt **Hollick** (84) zusammen; und beweist auch auf Grund neuer Thatsachen das cretaceische Alter der Pflanzen von Long Island.

136. **A. Hollick** (80) beschreibt, wahrscheinlich aus der oberen Kreide von Carbonado, Washington die neue Art *Salvinia elliptica* Newb. mss, giebt eine kritische Uebersicht der bisher beschriebenen fossilen *Salvinia*-Arten und folgende Berichtigungen: *S. attenuata* Lesq. = *Marsilia attenuata* (Lesq.); *S. reticulata* Heer. = *Dalbergia reticulata*

Ettgsh. = *Tmesipteris reticulata* (Ettgsh. ex parte); *S. Alleni* Lesq. = *Ophioglossum Alleni* Lesq. = *Tmesipteris Alleni* (Lesq.); *S. cyclophylla* Lesq. = *Phyllites cyclophylla* (Lesq.); *S. excisa* Probst = *Asplenium excisa* (Probst).

137. **Conway Mac Millan** (125) vergleicht nach dem Ref. Zeiller's die cenomane Flora von Minnesota und die actuelle Flora des Thales Minnesota und schildert die Umwandlungen, die die nordamerikanische Flora während der tertiären und quarternären Periode durchlief und die zu ihrem gegenwärtigen Zustande führten.

138. **L. Lesquereux** (117) beschreibt nach dem Ref. Zeiller's aus der oberen Fort-Union-groupe Montana *Winchellia triphylla* n. sp. et n. gen. Es ist ein dreitheiliges Blatt, dessen mittleres und grösseres Segment keilförmig ist. L. betrachtet es in Folge seiner Analogie mit *Achlys triphylla* aus Californien als zu den Berberideen gehörig.

139. **W. H. Weed** (209). Man s. Bot. J., XXII, 2., p. 435. Ref. 94.

140. **F. H. Knowlton** (101) beschreibt das Lebermoos *Preissites Wardii* n. sp., welches in den wahrscheinlich der Laramie group angehörigen Schichten von Buon's Ranche (Lower Yellowstone, Montana) gefunden wurde.

141. **A. Hollick** (81) beschreibt aus der Laramie group *Nelumbo Lamariensis* n. sp. *Brasenia antiqua* Daws. aus den Belly River beds in British Columbia schliesst sich eher an *Nelumbo* an; der Name ist daher umzuändern und nicht zu verwechseln mit *Brasenia antiqua* Newb. (1882).

142. **A. Hollick** (82) beschreibt *Liriodendron alatum* Newb. mss. aus der Laramie group von Walsenberg Colo mit geflügelten Blattstielen. Blattformen, die H. von jungen Samenpflanzen, Schösslingen von alten Stämmen und Zweigen entwickelter Bäume von *L. tulipifera* L. gesammelt, liessen einzelne fossile Formen erkennen (*L. simplex, L. primaevum* etc.). Der geflügelte Blattstiel mag die Eigenthümlichkeit des Tulpenbaumes der Laramie group gewesen sein und fällt daher in die Zeit zwischen der grössten Gelapptheit der Blätter dieses Baumes und der Formen des der Jetztzeit sich nähernden Tertiärs. Von Morrison, Colorado beschreibt H. *Liriophyllum populoides* Lesq. ebenfalls mit geflügeltem Blattstiel.

143. **F. H. Knowlton** (102). Man s. Bot. J., XXI, 2., p. 436. Ref. 95.

144. **F. H. Knowlton** (103) giebt zunächst einen historischen Ueberblick über die auf die Flora von Alaska bezüglichen Publicationen und die Beschreibung neuer in der Herendeen-Bay (Nordseite der Halbinsel Alaska, 55° 44′ Br. 160° 40′ L.) gefundener Arten: *Salix minuta, Juglans Townsendi, Fraxinus herendeenensis, Rhus frigida, Zizyphus Townsendi, Phyllites arctica.* Eine 115 Formen aufzählende Tabelle zeigt die Verbreitung der Pflanzen von Alaska; bezüglich deren Alter K. sich Dawson anschliesst, der meint, es kann kein Zweifel darüber sein, dass die Floren der Upper Laramie, von Atanekerdluk in Grönland und des Tertiärs von Spitzbergen und Alaska mit dem Eocän von Europa correspondiren und daher identisch sind mit der Flora vom Fort Union der Missouri-Region, die früher ebenfalls als Miocän betrachtet wurde.

145. **F. Kurtz** (113) beschreibt: I. Aus dem Culm von Retamito (Provinz San Juan), in Argentinien, aus dem schon früher L. Szajnocha einige Pflanzen beschrieben hat das zu den Cardiopterideen Schimp. gehörige neue Genus *Botrychiopsis* mit der Art *B. Weissiana.*

II. Von Bajo de Velis (Provinz de San Louis) beschreibt K. folgende Pflanzen: *Neuropteridium validum* Feistm., *Gangamopteris cyclopteroides* Feistm., *Equisitites Morenianus* n. sp., *Sphenozamites multinervis* n. sp., *Noeggerathiopsis Hislopi* (Bunbury) Feistm. mit den Var. *subrhomboidalis* Feistm. und *euryphylloides* n. var. und den schlecht erhaltenen Zweig einer *Walchia.* Diese Flora zeigt die grösste Uebereinstimmung mit den Karharbari-beds in Indien, dem unteren Gondwana-System.

146. **H. Engelhardt** (47) beschreibt neues in den Schieferthonen des Cerro de Potosi gesammeltes Material. Kryptogamen: *Acrostichum lineariifolium* n. sp., *Gymnogramme(?)* sp., *Lomariopsis tertiaria* n. sp., *L. (?)* sp., *Pecopteris* sp. — Phanerogamen: *Poacites* sp., *Podocarpus fossilis* n. sp., *Myrica banksioides* Engelh., *M. Wendtii* Britt., *Myrico-*

phyllum sp., *Ruprechtia Braunii* n. sp., *Gaylussacia tertiaria* n. sp., *Weinmannia Brittoni* n. sp., *Capparis multinervis* n. sp., *Lonchocarpus obtusifolius* n. sp., *Hedysarum bolivianum* n. sp., *Drepanocarpus Franckei* n. sp., *Desmodium ellipticum* n. sp., *Machaerium erisocarpioides* n. sp., *Dalbergia antiqua* n. sp., *D. chartacea* n. sp., *Sweetia tertiaria* Engelh., *Caesalpinia Gmehlingi* n. sp., *Peltophorum membranaceum* n. sp., *Cassia membranacea* n. sp., *C. chrysocarpoides* Engelh., *C. ligustrinoides* Engelh., *C. rigidulifolia* n. sp., *C. obscura* n. sp., *Mimosa arcuatifolia* n. sp., *M. montanoides* n. sp., *Mimosites* sp., *Acacia tenuifolia* n. sp., *A. uninervifolia* n. sp., *A. dimidiato-cordata* n. sp., *Inga Ochseniusi* n. sp., *Pithecolobium tertiarium* n. sp., *Enterolobium parvifolium* n. sp., *Platipodium Potosianum* n. sp., *Calliandra ovatifolia* n. sp., *C. obliqua* n. sp., *Phyllites Franckei* Engelh., *Antholithes quinquepartita* n. sp, *Carpolites ovoideus* Engelh., *Leguminosites (?) globularis* n. sp., *Mimosites linearis* n. sp. Die Mehrzahl der beschriebenen Fossilien konnte E. mit Pflanzen der recenten Flora Südamerikas vergleichen.

147. **W. Dawson** (37) giebt im Anschluss an J. Starkie Gardner's (Nature XLVII, 267, 364) und de Rance's (l. c. 294) Bemerkungen zu C. A. Seward's Buch „The fossil plants as testes of climate" Daten aus Canada. Die Kootanicflora, die zum Theile mit der Potomacflora zusammentrifft, neocomen Alters ist und mit dem Wealden in England und den Komeschichten in Grönland correspondirt, deutet auf ein warmes Klima hin, welches sich von Florida bis zu den Queens-Charlotte-Islands hinzog und mit einer grossen Erstreckung des Golfstromes nach Norden zu zusammenhängt. Die Niobarra beds in den Vereinigten Staaten, die sich bis Canada erstrecken, weisen auf ein grosses mediterranes Meer der mittleren Kreidezeit hin. Nördlich von diesen marinen Ablagerungen enthalten der Dunvegan-Sandstein und -Schiefer unter dem 55° n. Br. eine reiche mittelcretaceische Flora, die auf ein feuchtes, temperirtes Klima hinweist, obwohl es nicht ausgeschlossen ist, dass hier Pflanzen der Bergregion mit denen der Ebene vermengt sind. Die Dunvegan-Pflanzen correspondiren mit den Pflanzen der Ataneschichten. Die obercretaceische Flora der Vancouver-Islands weist dahin, dass das Klima wieder mässiger wurde wie das der vorhergehenden Zeit. Sie ist ein Aequivalent der Patootschichten. Die Flora der Laramie group betrachtet man in Canada, soweit sie dort bekannt ist, als paleocän oder eocän und als mit dem sogenannten Miocän Grönlands correspondirend. Die grosse Ausdehnung nach Norden ist schwer nachzuweisen; das Klima konnte sich ändern durch Veränderung der atlantischen Strömungen in Verbindung mit der Streckung der arktischen Strömungen und Senkung von Grönland. Wir haben also für Nordcanada oder Grönland keine Beweise für ein tropisches Klima; aber geographische und botanische Thatsachen sprechen für eine warme Temperatur wenigstens in der Kreidezeit und für ein kälteres und ungleicheres im Eocän. Die Similkameen-Flora von British-Columbia würde für eine fernere Abnahme der Temperatur im Miocän sprechen. Die Floren von Alaska in so hohen nördlichen Breiten enthalten neocome und eocene Arten und stehen in klarer Harmonie mit Grönland und Nordcanada.

Hierher noch: 22.

Australien.

148. **R. Etheridge** (48) beschreibt aus dem im Hawkesbury Sandstone eingeschlossenen Schiefer und schieferigen Sandstein von Freshwater nahe zu Manly *Oleandridium lentriculiforme* n. sp., dem *O. stenoneuron* Schenk am nächsten stehen dürfte.

Fossile Hölzer.

149. **B. Renault** et **A. Roche** (166) beschreiben aus dem terrain autumnien von Varolle bei Autun das Holz von *Cedroxylon varolense* n. sp.

150. **F. Krasser** (110) beschreibt aus der eocenen Ablagerung von Häring in Tirol ein fossiles Coniferenholz mit der Structur von *Abies*.

151. **F. Krasser** (109). Vgl. Bot. J., XXI, 2., p. 437, Ref. 102.

152. **J. Felix** (54) untersuchte die von H. Sjögren auf der Halbinsel Apscheron bei

Pereschkul gesammelten verkieselten Hölzer. Dieselben fanden sich in den „Sumgait-Series" in reichlicher Menge in Gesellschaft von eben so reichlichen Cetaceenresten vor und sind wahrscheinlich eocänen Alters. Die Untersuchung ergab folgende Arten: *Rhamnacinium affine* nov. gen. n. sp., *Combretacinium quisqualoides* nov. gen. n. sp., *Anacardioxylon uniradiatum* n. sp., *Sjoegrenia crystallophora* nov. gen. n. sp., *Ternstroemiacinium euryoides* nov. gen. n. sp., *Perseoxylon aromaticum* Fel., *Plataninium porosum* Fel., *Plataninium* sp., *Fegonium caucasicum* n. sp., *Taenioxylon porosum* n. sp. und die Coniferenhölzer *Pityoxylon* cf. *sibesiacum* Goepp. sp., *Physematopitys excellens* n. sp. Diese Hölzer weisen subtropischen Charakter auf; die Familien, denen sie angehören, leben noch heute in Asien in ihren Repräsentanten. Pilzmycelen waren häufig in ihnen anzutreffen (man s. Ref. 8). F. vertheidigt auch seine auf die fossilen Hölzer angewandte Nomenclatur Caspary gegenüber.

153. **A. Wichmann** (213) weist H. Haas gegenüber aus der Literatur nach, dass das Vorkommen von Hölzern im Feuerstein wiederholt beobachtet und beschrieben wurde.

Fossile Harze.

154. . . . . . (1). Man vgl. Bot. J., XXI, 2., p. 438. Ref. 105.
155. **P. Dahms** (35). Vgl. Bot. J., XXI, 2., p. 437. Ref. 104.
156. **O. Helm** (72). Vgl. Bot. J., XXI, 2., p. 438. Ref. 107.

Allgemeines.

157. **A. B. Rendle** (167) unterscheidet nach dem Referat Höck's von der Palmengattung *Nipadites* Bowerbank sieben Arten und eine zweifelhafte; zwei früher hierher gerechnete Arten werden von der Gattung ausgeschlossen.

158. **O. Warburg** (202). Fossile Reste der Begoniaceen sind bisher nicht bekannt geworden. Das liegt gewiss vornehmlich an der Zartheit und Saftigkeit der Blätter, die dadurch leicht der Verwesung ausgesetzt sind. Das fossile Vorkommen darf überall in ehemals tropischen Gegenden erwartet werden.

159. **O. Warburg** (203) hält es für wahrscheinlich, dass es ehemals auch Formen der Datiscaceen in Europa gab, die aber noch nicht in fossilem Zustande entdeckt worden sind.

160. **K. Schumann** (179). Es giebt keine fossilen Reste, die auf Cacteen zurückgeführt werden müssen; der von Brongniart als *Mamillaria Desnoyersii* beschriebene Rest ist ein Zapfen der Conifere *Brachyphyllum Desnoyersii* Sap.

161. **K. Schumann** (180) lässt von den beschriebenen fossilen Bignoniaceenresten nur *Catalpa crassifolia* Newb. aber auch nur mit Wahrscheinlichkeit als hierher gehörig gelten.

162. **A. Noé v. Archenegg** (141) beschreibt die Normalform des Blattes von *Liriodendron tulipiferum* L.; stellt die beschriebenen fossilen *Liriodendron*-Blätter zusammen; beschreibt schliesslich ihm vorliegende atavistische Blattformen und weist ihren Zusammenhang mit den betreffenden fossilen Blättern nach. Als Hauptresultat der Studie ergiebt sich Folgendes: Die vorweltliche Stammart gliedert sich in eine Anzahl von Formelementen, welche bisher meist als selbständige Arten beschrieben worden sind. Dieselben soll man mit *Liriodendron Procaccinii*, als dem ältesten von Unger gegebenen Artnamen bezeichnen.

163. **C. v. Ettingshausen** (50) versucht die Formelemente der europäischen Tertiärbuche (*Fagus Feroniae* Ung.) nachzuweisen. Als Typus derselben betrachtet E. die von Unger in der Chloris protogaea, p. 106, t. 28, fig. 2—3 beschriebenen und abgebildeten Blätter und weist dann nach, dass viele nachher unter diesem Namen beschriebene Blätter nicht hierher gehören. E. stellt nun die verschiedenen Formen zusammen und zwar: 1. forma *normalis*, welche die Merkmale zweier Formelemente der *Fagus silvatica* in sich vereinigt; nämlich die Formen *curvinervia* und *duplicato-dentata*, und zwar am meisten jene der ersteren, welche an anormalen Trieben der *Fagus silvatica* vorkommt und bald ganzrandig, bald mehr oder weniger deutlich gezähnt erscheint. — 2. f. *plurinervia* zeigt die meiste Annäherung an die Normalform der nordamerikanischen *Fagus ferruginea* Ait.

von welcher sie sich nur durch die einfacheren Zähne unterscheidet. Ist am fossilen Blatte der Rand verwischt oder sind keine Nebenzähne vorhanden, so lässt sich kein Unterschied zwischen den beiden finden; andererseits schliesst sich diese Form in den meisten Merkmalen der *Fagus Risdoniana* Ettgsh. aus der Tertiärflora Australiens an. — 3. *F. cordifolia*; 4. *F. crenata* hat eine auffallende Beziehung zur japanischen *F. Sieboldii* Endl. — 5. *F. dentata* stimmt bei der Anwesenheit von zahlreicheren Secundärnerven noch auffallender mit *F. ferruginea* überein als die f. *plurinervia*. — 6. *F. oblongata*; 7. f. *macrophylla*, 8. f. *nervosa*; 9. f. *sublobata*; 10. f. *attenuata*; 11. f. *parvifolia* hat Beziehung zu *Fagus Muelleri* Ettgsh. und *F. celastrifolia* Ettgsh. aus der australischen Tertiärformation. Alle diese Formenelemente lassen sich auch an der *Fagus silvatica* nachweisen; E. stellt aber auch *F. Antipofi* als 12te Form zu *E. Feroniae* und sollen sämmtliche Formen die Descendenz der *F. silvatica* L., *F. ferruginea* Ait. und *F. Sieboldii* Endl. von der tertiären *F. Feroniae* direct beweisen.

164. **F. Krašan** (108). Im Nordosten von der Stadt Aurilac Departement Cantal (Auvergne) sind die unmittelbar über dem Aquitan liegenden Larven wesentlich mit den Blattabdrücken der Buche durchsetzt. Schon v. Saporta sprach dieselben als eine fortschrittliche Modification der *F. ferruginea* Ait. an, die eine Variation der *F. pristina* Sap. aus dem Aquitanien von Manosque sei. Man erhält also die Reihe: *F. pristina* Sap. — *F. ferruginea* Ait. — *F. pliocenica* Sap. — *F. silvatica* L. In China lebt noch heute eine der *F. pliocenica* Sap. vollkommen entsprechende Buche und lässt sich dieselbe auch mit Nathorst's *F. ferruginea fossilis* von Mogi identificiren. Auch die Frucht der Pliocänbuche zeigt in allen wesentlichen Eigenschaften die Uebereinstimmung mit *F. silvatica*. Wo immer also die Buchenbäume auf dem alten Continente gestanden sein mögen und welche Blattformen immer denselben ursprünglich eigen gewesen sein mögen; dennoch vertauschten sie im Laufe der aufeinander folgenden Generationen die früheren Formelemente mit anderen, bis sich schliesslich das Laub der *F. silvatica* herausbildete; es ist also die Berufung auf die Einwanderung nicht nothwendig; ein Bildungstrieb konnte die Ausgestaltung derselben, wenn auch nicht überall gleichzeitig, aber an den verschiedensten Orten des alten Continentes in gleichem Sinne ohne Betheiligung zugewanderter Formelemente vollziehen.

165. **G. de Saporta** (174) theilt mit, dass ein Vergleich der in der unteren Kreide von Portugal gefundenen Reste von dem Typus *Nelumbium*; ebenso der primitiven Nymphaeaceen mit den recenten Arten uns darüber belehrt, dass der Typus *Nelumbium* constant blieb und nur das Nervennetz seiner Blätter allmählich regelmässiger ausgestaltete; der Typus der Cabombeen *(Braseniopsis)*, bei dem die Carpelle kein Syncarpium bilden, ging wahrscheinlich den eigentlichen Nymphaeaceen voraus. Bei den primitiven Nymphaeaceen oder wenigstens bei gewissen Arten derselben stehen die zahlreichen und gleich grossen Lacunen im Innern der Stiele zerstreut; doch in der ferneren Entwicklung fusioniren sich die innersten dieser Lacunen in ungleiche und regelmässig vertheilte Gruppen; dafür zeigen die Insertionsnarben der Stiele und Stengel dieser primitiven Nymphaeaceen in ihrem Ansehen und Dimensionen Charaktere, die sich allmählich verwischen und bei den recenten Nymphaeaceen endlich ganz verschwinden.

166. **G. de Saporta** (175) erwähnt, dass die zahlreichen Reste der Nympheaceen im Aquitanien von Manosque theils zu *Nelumbium*, theils zu den eigentlichen Nympheaceen, deren generischer Typus aber noch festzusetzen sei, gehören. Die Nympheaceen im Oligocän von Alais (Gard), aus welchem S. *Nymphaea Dumasii* und *N. Rousseti* beschreibt, zeigen dasselbe Verhältniss. Während *Nelumbium* sich in Europa seit der aquitanischen Zeit nicht verändert hat, so umfassen die Nympheaceen verschiedene Typen und Formen, die in keiner directen Beziehung stehen zu den gegenwärtig in wärmeren Ländern lebenden. Eine jüngst gefundene Frucht bestätigt dies; dieselbe weicht ebenso von *Nymphaea* ab; wie sie keine Uebereinstimmung mit *Nuphar* zeigt. Die glatten Wände dieser Frucht weisen auf einen Fruchtknoten ohne Samenträger wie bei *Nymphaea* hin; aber ohne einen Hals zu bilden, wird er unmittelbar mit einer von den, wie es scheint, mit einander nicht verwachsenen Narben gekrönten Scheibe bedeckt.

167. G. de Saporta (177) vergleicht die tertiären Pflanzen Frankreichs mit den actuellen der Provence. Er weist aus den fossilen Floren von Aix (oberes Eocän), Saint-Zacharies (unteres Oligocän), von Céreste und Bois d'Asson (Aquitanien) einerseits die Stammeltern solcher Arten nach, die im Gebiete nicht mehr existiren und trennt von diesen die Arten, deren Nachkommen noch heute das Gebiet bewohnen. Erst vom Aquitanien an kennt man die Typen: *Alnus glutinosa, Corylus Avellana, Carpinus Betulus, Quercus Robur, Qu. Tozza, Qu. infectoria, Platanus, Liquidambar, Liriodendron, Ficus Carica, Tilia, Carya, Pterocarya, Ilex Aquifolium, Acer Pseudoplatanus, A. platanoides, Sorbus torminalis.* Von einigen dieser Arten weist S. die Wanderung nach.

168. C. v. Ettingshausen (51) hat bezüglich seiner Theorie der Entwicklung der jetzigen Floren der Erde aus der Tertiärflora folgende Ansichten. Man habe anstatt die Thatsachen der Phytopaläontologie zu berücksichtigen, Hypothesen der Pflanzenwanderung aufgestellt. Diese habe wohl einen grossen Einfluss auf die Entwicklung der Floren, aber die jetzige Vertheilung der Pflanzenarten kann man durch sie allein nicht erklären. Geographen und Geologen müssen sich gegen solche Hypothesen der Anhänger der Pflanzenwanderung sträuben, wie z. B. die der einstigen Landverbindungen zwischen Europa und Amerika nach Australien u. s. w. Wie die endemischen Arten in die Flora Australiens gelangten, darauf giebt die Tertiärflora Australiens die Antwort. In derselben kommen *Alnus*-Arten vor, die in nächster Verwandtschaft mit europäischen Arten stehen; ebenso *Fagus*-Arten aus der Abtheilung Eu-*Fagus*, die heutzutage ebenfalls nicht in Australien leben, aber der nordamerikanischen, sowie der europäischen Buche nächst verwandt sind. Die der jetzigen australischen Flora fremden Typen waren aber schon ursprünglich in Australien, lebten in der Tertiärzeit mit den echt australischen Typen zusammen. Diese Mischung der Florenelemente kommt in allen Tertiärfloren der Erde vor; denn es ist z. B. unzweifelhaft, dass in der Tertiärflora Europas auch echt australische Pflanzentypen vorkommen. So gelangt man zur Annahme einer die Elemente aller Floren enthaltenden Stammflora, aus welcher sich die jetzigen Floren entwickelt haben. Die Verschiedenheit dieser Floren beruht auf der Differenzirung des Hauptelementes; die Gemeinsamkeiten aber auf der Erhaltung, eventuell Weiterentwicklung der Nebenelemente oder accessorischen Elemente jeder Flora. Es lässt sich demnach behaupten: Der allgemeine Charakter der Tertiärflora der Erde bestand in dem ursprünglichen Beisammensein der Florenelemente. Die Gattungen und Arten der fossilen Pflanzen sind um so mehr polymorph, je älter die Floren sind, denen sie angehören, so *Credneria*. Nahe verwandte Pflanzenformen der Jetztwelt convergiren gegen einander gegen die Tertiärzeit zu oder in dieser Zeit, so dass sie endlich zu Urstammformen verbunden oder in solchen aufgehend gedacht werden müssen. Wir können im Allgemeinen annehmen, dass die Verbreitungsbezirke der tertiären Stammarten grösser waren als die ihrer jetzt lebenden Descendenten, insbesondere dann, wenn die letzteren auf verschiedene Bezirke vertheilte adelphische Arten darstellen. Dass eine Art nur an einem einzigen Ort entsteht und von demselben aus sich in allen möglichen Richtungen verbreite, wird gewiss unzählige Male stattgefunden haben und noch stattfinden; es muss aber auch angenommen werden, dass Arten gleichzeitig an vielen Orten entstehen und sich weiter verbreiten konnten. Dies gilt wenigstens für solche Arten, die eine grosse Verbreitung haben, welche durch Wanderung nicht erklärt werden kann. In diesen Fällen der Polygenie muss die Abstammung von entsprechend verbreiteten Tertiärarten oder noch weiter zurück von Kreidearten angenommen werden; überhaupt je näher wir dem Ursprunge des Pflanzenreiches stehen, um so einfacher, ärmer an Formen und gleichförmiger finden wir die Flora. Seine Ansichten sucht nun der Verf. mit der Aufzählung der weit verbreiteten Pflanzen zu stützen; dieselben beweisen, dass eine Art mehrere Entstehungscentren gehabt haben muss und dass jene verbreiteten Pflanzen, die auch in Australien vorkommen, schon ursprünglich bei Ausschluss der Wanderung dort vorgekommen sein müssen. Die Art seiner Beweisführung zeigt sich z. B. an folgenden Beispielen. *Cyperus globulus* All. im tropischen und gemässigten Asien weit verbreitet; weniger im tropischen Ostafrika, auf den Mascareneninseln und in der Mittelmeerregion, erscheint in Queensland an zwei Localitäten, in Victoria nur am Hume River. Die Exemplare von letzterer Locali-

tät haben nach Bentham eine auffallend dunklere Färbung der Aehrchen und kommen dem ostindischen *Cyperus Junghuhnii* Miq. sehr nahe. Niemand wird behaupten wollen, dass die letztere Art von Ostindien nach Australien gewandert sei und dort sich in den *Cyperus globulus* verwandelt habe. Die Annäherung des *C. globulus* von Hume River zu dem *C. Junghuhnii* erfolgte doch gewiss unabhängig; würde jener aber nur um einen Schritt weiter gegangen sein, so wäre die letztere Art entstanden. Nachdem der weit verbreitete *Cyperus polystachyus* Rottb. in Ostindien mehrere nahe verwandte Arten hat, deren gemeinschaftlicher Ursprung nicht zweifelhaft ist, so kann man nicht annehmen, dass nur Eine derselben nach Australien gewandert ist; es muss daher dem dort vorkommenden *Cyperus polystachyus* ein eigenes Entstehungscentrum zugeschrieben werden. *Cyperus cephalotes* Vahl, in Ostindien ziemlich weit verbreitet, ist in Australien bis jetzt nur an der Rockingham Bay in Queensland gefunden worden. Diese Art zeigt eine seltsame Verdickung an der Basis des Pericarps. Man könnte hierin einen Beleg für die Einheit ihres Vegetationscentrums finden wollen, da eine so eigenthümliche Bildung doch nur einmal zu Stande kommen würde. Diese Ansicht wird aber durch die Thatsache widerlegt, dass auch bei einigen anderen *Cyperus*-Arten, die zu verschiedenen Gruppen gehören, daher keinesfalls das gleiche Bildungscentrum haben können und bei einer *Scirpus*-Art dasselbe Merkmal vorkommt. *Cyperus distans* L. ist eine cosmotropische Art, welche, obgleich zur Abtheilung *Eucyperus* gehörig, mehr die Tracht einer Art aus der Abtheilung *Diclidium* an sich trägt, wurde in Australien bis jetzt nur an einigen Localitäten in Queensland gesammelt. Es ist nicht annehmbar, dass Arten, welche verschiedenen Abtheilungen angehören, deshalb, weil sie eine Fruchtähnlichkeit zeigen, aus einem Vegetationscentrum hervorgingen. Dieser Fall kommt aber bei *Cyperus* nicht selten vor.

169. **F. Regel** (159). Man s. Bot. J., XXI, 2, p. 401, No. 147.

170. **H. Haas** (71) erwähnt kurz die charakteristischen Floren der verschiedenen Erdepochen.

171. **K. Schumann** (181) giebt auf p. 525—598 seines Lehrbuches der systematischen Botanik eine gedrängte aber gut übersichtliche, nach den geologischen Formationen geordnete Geschichte der Pflanzen der Vorwelt. Aus der Zusammenfassung heben wir jene Folgerung des Verf.'s hervor, dass in grossen Zügen das Auftreten der Pflanzengruppen mit der Anordnung übereinstimmt, welche das natürliche System darstellt.

172. **W. C. Williamson** (216) resumirt nach dem Ref. Zeiller's die Umstände, unter denen die Mineralisation der pflanzlichen und thierischen Gewebe bei Gegenwart von Kieselsäure oder Kalkcarbonat stattfinden kann.

173. **H. Potonié** (156) giebt eine Zusammenfassung über die Verschiedenheit des Versteinerungsprocesses.

174. **J. J. Stevenson** (195) bespricht die verschiedenen auf die Entstehung der Anthracite bezüglichen Hypothesen und legt seine eigene auf die Anthracite Pennsylvaniens gegründete Ansicht dar.

175. **J. W. Dawson** (39) bespricht in seiner Präsidialrede die Wichtigkeit der fossilen Pflanzen für den Geologen. Mit ihrer Hilfe lässt sich das geologische Alter einer Ablagerung und die klimatischen Verhältnisse, unter welchen sie stattgefunden, bestimmen, wie er dies vorzüglich an Nordamerika entnommenen Beispielen nachwies.

176. **F. H. Knowlton** (106) bespricht die Wichtigkeit der fossilen Pflanzen für die Geologie; er kann dies insbesonders an den amerikanischen fossilen Floren nachweisen, dass sie in den meisten strittigen Fällen die Entscheidung der Altersbestimmung gaben.

177. **H. Potonié** (155). Referat über einen Vortrag, gehalten im vierten naturwissenschaftlichen Feriencursus für Lehrer an höheren Schulen, in welchem die Bedeutung der Phytopalaeontologie erörtert wird.

178. **Lester F. Ward** (204) plaidirt nach dem Ref. Zeiller's für die „neue Botanik", die die Pflanzenwelt von allen Gesichtspunkten aus betrachten soll; weshalb er bedauert, dass auf den botanischen Lehrstühlen sowohl in Amerika wie in Europa der Paläontologie so wenig Wichtigkeit beigelegt wird.

179. **E. Bureau** (28) beschreibt nach dem Ref. Zeiller's die fossilen Pflanzensammlungen des Pariser Museums d'histoire naturelle. Dieselben umfassen heute beiläufig 70 000 Stücke, darunter auch Abdrücke aus dem Senon von Aachen.

180. **W. C. Williamson** (215) setzt nach dem Ref. Zeiller's den 1893 begonnenen Generalindex seiner Arbeiten fort; in diesem zweiten Theile umfasst er die Sphenophylleen und Lycopodineen.

181. **R. Zeiller** (227) referirt die im Jahre 1892 erschienenen Arbeiten phytopaläontologischen Inhalts.

182. **R. v. Regel** (160). J. Th. Schmalhausen.

XX. Pharmaceutisch-Technische Botanik.

1894. Mit Nachträgen aus 1893.

Referent: Dr. **A. Voigt** (Hamburg).

Schriftenverzeichniss.

(Die unter „ “ angeführten Titel sind nur dem Sinne nach angegeben, da dem Ref. die Originale nicht zu Händen waren. Ph. = Pharmacie, pharmaceutisch etc. Ch. = Chemie, chemisch. A. = Apotheker.

1. Abercrombie, W. H. Tea culture in Japan. — Consular Rep. U. S., 1894, Sept., p. 130–132. (Ref. 80.)
2. Adolphi, A. W. Eigenschaften und Desinfectionswerth des Abietineen-Theers und des Acetum pyrolignosum. — Ph. Z. f. Russland, 1894, p. 548 u. Ph. Z., 1894, p. 429.–431.
3. — Zur Kenntniss des Espentheers. — Arch. d. Ph., 1894, 321—328. J. d. ph. ch., 1894, p. 534 u. Arch. d. scienc. biol., 1894, Bd. III. (Ref. 279.)
4. Adulteration Committee. „Ueber Droguenfälschung.“ — Bull. Ph., 1894, p. 320.
5. Adwujewski. Nachweis des Mutterkorns. — Ph. Z. f. Russland, 1894, p. 245.
6. Alberts, Lz. & Co., G. Groenhart geen Geelhart. Sept. 1894.
7. Allen und Moore. „Untersuchung von Ingwerproben“. — The Analyst, 1894, p. 124. (Ref. 239.)
8. Alpine, Mr. Homeria collina. — Ph. J., 1893/94, p. 350. (Ref. 73.)
9. Altamirano, Fern. The pharmacologie of fourteen mexican plants. — Therap. Gaz., XVIII, 1894, p. 577.
10. Andrée, A. Weisse Ipecacuanha zwischen Radix Senegae. — A. Z., 1894, p. 23. (Ref. 205.)
11. Armendariz, E. Estudio de los ejemplares remitidos con el nombre de „Cera vegetal“. — A. d. Inst. med. nat. Mexico, 1894, I, p. 1—7.
12. Arnaudon, J. J. Sur les soies végétales et en particulier le Kapok de l'Inde. (Bombax pentandrum et Eriodendron anfractuosum.) — Monit. scient., 1893, p. 693. (Ref. 366.)
13. — De l'algarobille (Caesalpinia melanocarpa) de l'Amerique méridionale. — J. d. ph. ch., 1894, II, p. 326.

14. Arnst, Th. und Hart, F. Zusammensetzung einiger Gewürze. — Z. ang. Ch., 1893, p. 136. 1 Tab.
15. Arrakfabrikation auf Batavia. — C. f. Bact. u. Par., 1894, No. 3.
16. Asboth, A. Die Analyse der Samenarten. — Ch. Z., 1894, p. 32.
17. Aschan, O. und Hjelt, E. Ueber finnländisches Terpentinöl. — Ch. Z., 1894, p. 1566. (Ref. 277.)
18. Aweng, E. Ueber den Succinit. — Arch. d. Ph., 1894, p. 660—668. (Ref. 281.)
19. Bach, O. Ueber Volumen und Gewicht der Mehle. — Ch. Z., 1894, p. 484. (Ref. 384.)
20. Badakow, A. Fructus Bel, Aegle Marmelos Corr. (J. D.) Moskau. (Ref. 120.)
21. Baerwald. Amarantus polygamus. — Ph. Centralh., 1894, p. 165. (Ref. 231.)
22. Balata. Mimusops Balata. — Ph. J., 1893/94, p. 1089. (Ref. 260.)
23. Baldacci, Ant. Relazione interno al Piretro insethicida di Dalmazia o Pyrethrum cinerariaefolium Trev. 8⁰. 16 p. Bologna (Generelli), 1894.
24. Balland, A. Recherches sur les blées, les farines et le pain. Vol. 1 u. 2. 1. u. 2. éd. 8⁰. 306 p. Limoges et Paris (Ch. Lavayelle), 1894.
25. — Observations sur les farines. — C. r., CXIX, 1894, p. 565—567. (Ref. 385.)
26. Baltet, Ch. Sur la fécondité de la Persicaire Géante. (Polygonum sacchalinense.) C. r., XCVIII, 1894, p. 607.
27. Bamberger, M. Zur Kenntniss der Xanthorrhoea-Harze. — S. Ak. Wien, 1893, p. 334—343.
28. Bancroft, Th. L. Note on Bungwall. (Blechnum serrulatum Rich.) an aboriginal food. — Pr. Linn. Soc. New S. Wales, IX, 1894, p. 25—26. (Ref. d. Band Pteridoph. Ref. 183.)
29. — Carissa ovata. — Ph. J., 1894/95, p. 253. (Ref. 56.)
30. Barbier, Ph. und Bouveault, L. Sur une acetone non saturée nouvelle. — C. r., 1894, CXVIII, p. 983—986.
31. — — Sur l'aldehyde de l'essence de lemongrass. — Id., p. 1052—1054.
32. — — Sur le géraniol de l'essence d'Andropogon Schoenanthus. — Id., p. 1154—1157.
33. — — Sur la constitution de licareol. — Id., 1208—1211.
34. — — Sur la constitution du rhodinol de l'essence de Pelargonium. — Id., CXIX, p. 334—337.
35. — — Sur l'essence de la Pelargonium de la Réunion. — Id., p. 281.
Barbier, Ph. s. Monnet.
36. Barbosa, Rodriguez, J. Eclogae plantarum novarum. — Centr. d. mus. bot. de Amazonas. Bot. 1885—1891. Rio de Janeiro, 1894. (Ref. 21 a.)
37. Bardeleben, P. Kurzes Repetitorium der officinellen Pflanzen und Pflanzenfamilien zur Vorbereitung für das Gehülfenexamen und für Studirende der Pharmacie und Medicin. 8⁰. III. 112 p. Königsberg i. Pr. (Gräfe u. Unger), 1894.
38. Barfuss, J. Die Gurke, ihre Cultur im freien Lande und unter Glas, sowie die Verwerthung ihrer Früchte. 8⁰. 98 p. 20 fig. Neudamm (Neumann), 1894.
39. Barker, Harold C. „Pycnanthe lanceolatum". — Am. J. of Ph., 1894, p. 65. (Ref. 319.)
40. — „Pycnanthe linifolium". — Id., p. 169.
41. Barklay, John. „Safranuntersuchung". — Ph. J., 1893/94, p. 692. (Ref. 106.)
42. Barret, A. „Untersuchung von Citronenöl". — Ph. J., 1894/95, p. 94 ff. (Ref. 299.)
43. Barrow, D. N. Sugar Cane. Louisiana St. Bull. 26. p. 945.
Bartel, s. Schröder.
44. Bartels. Ueber Cassavebrot. — Sitzb. d. Ges. n. Fr. Berlin, 1893, p. 7.
45. Bartels, W. Studien über die Cangoura und deren Stammpflanze. (J. D.) 8⁰. 33 p. 1 Taf. Erlangen, 1894.
46. Barthelat, G. J. Contribution à l'étude histologique des Zingiberacées. — Ec. sup. d. Pharm. d. Paris. 4⁰. 86 p. 4 Taf. (Lons le Saunier), 1893. (Ref. 193.)

47. Bartoletti, P. „Kamala und Batterio". — Att. d. R. A. Lincei, 1893, und Gaz. chim. ital. T. 24, I. (Ref. 157.)

48. Bastin, Ed. S. „Das Stärkemehl der Wurzeldrogues". — The A.-Ill. Coll. of Ph., Bd. II, 2. Mit 26 Abb. und Ph. J., 1892/93, p. 747—769.

49. — The starches in subterranean stem drugs. (Forts.) — The A. Chicago, und Ph. J., 1893/94, p. 245—267. (Ref. 185.)

50. — „Die Stärke der Cacaosorten des Handels". — Am. J. of Pharm., 1894, p. 369. (Ref. 113.)

51. — Economic Botany. — Am. J. of Pharm., 1894, p. 283—293.

52. — Structure of Asarum canadense. — Id., 1894, p. 574—580. Fig. (Ref. 234.)

53. — Structure of Podophyllum. — Id., 1894, p. 417—424. (Ref. 203.)

54. — Structure of Geranium maculatum. — Id., 1894, p. 516—522. (Ref. 206.)

55. — Structure of Heuchera americana. — Id., 1894, p. 467—473. (Ref. 212.)

56. Batchelor, J. and Miyabe, K. Ainu economic plants. — Trans. of the Asiatic Soc. of Japan, 1893. Vol. XXI, p. 198—240. (Ref. 14.)

57. Batoum (Russland). Süssholzhandel in —. Consularbericht d. Ph. J., 1894/95, p. 235. (Ref. 210.)

58. Baumwollenöl-Production. — Milwaukee Acker- u. Gartenbauztg., 1894. (Ref. 345.)

59. Bay, J. Chr. Materials for a monographie of Inulin. — Tr. Ak. o. Sc. St. Louis, 1893, p. 151—159.

60. — Bibliographie of tanneids. — Miss. Bot. Gard, V, 1894, p. 61—87.

61. Beadle und Little. „Cellulosexanthogensaures Natron." — Journ. of the Frankl. Inst. Aug. 1894. (Ref. 377.)

Beadle, s. Cross.

62. Beal, W. J. A popular account of the trees of Michigan and their uses. Grand Rapids Demokrat, 1894. Apr. 22.

63. Beauvisage. Toxicité des graines de Ricin. — Ann. d. soc. bot. de Lyon, 1893/94, XIX. Paris (Baillière), 1894. (Ref. 156.)

64. Becheraz, Ach. Ueber die Sekretbildung in den schizogenen Gängen. — Mitth. d. naturf. Ges. Bern, L, 1894, p. 74—109. 1 Taf.

Beck, s. Freund.

65. Beckurts. Chemische Kenntniss der Cacaobohne. — Ph. Centralh., 1894, p. 339. Hygien. Rundsch., 1894, p. 821.

66. — Jahresbericht der Pharmacie, 28., 1893. Göttingen, 1894.

67. — Werthbestimmung von Droguen. Vortrag Natf. Vers. Wien, 1894. Ap.-Ztg., 1894, p. 750. Ph. Ztg., 1894, p. 676. Ph. Centr., 1894, p. 566. (Ref. 26.)

68. Beeson, J. L. A Study of the Constituents of the Nodes and Internodes of the Sugar cane. — Am. Ch. J., 1894, XVI, p. 457—464. (Ref. 380.)

69. Béhal et Choay, E. Composition quantitative des creosotes de bois de hêtre et de bois de chêne. — J. d. ph. et de ch., 1894. 15 août u. Ch. Ztg., 1894, p. 884. C. r., CXIX, 1894, p. 166—169.

70. — — Composition qualitative des creosotes officinales de bois de hêtre et de bois de chêne. — C. r., CXVIII, 1894, p. 1139—1142.

71. Behrens, J. Physiologische Studien über den Hopfen. — Flora, 1894. p. 361—398.

72. — Weitere Beiträge zur Kenntniss der Tabakspflanze V. Der anatomische Bau und die Bestandtheile des Tabaksblattes in ihrer Beziehung zur Brennbarkeit. Landw. Vers.-Stat., XLIII, p. 271—301.

73. Beissner, L. Der amurische Korkbaum (Phellodendron amurense Rh.). — Mitth. d. D. Dendr. Ges., 1894. (Ref. 378.)

74. Benedikt, R. und Strache, H. Zur Analyse der ätherischen Oele. — S. Ak. Wien, 1893, 26., p. 261—268. 1. Fig. und Monatsheft f. Ch., 1894, p. 270.

75. Bennet, R. L. und Irby, G. B. Experiments with Cotton. — Arkans. St. Rep., 1893, p. 85—107.
76. — — Cotton. — Id. Bull., 27., p. 70—72 u. B. 31, p. 23—24.
77. Bent, Th. J. The Myrrh and Frankincense country. Pr. R. Geogr. S. durch Ch. a. Druggist, 1894. Vol. XLV. p. 614. (Ref. 249.)
78. Berberis lycium. — Am. Drugg. a. Ph. Rec., 1894, p. 184. (Ref. 204.)
79. Berendes, J. Der angehende Apotheker. Bd. II. Botanik, Pharmacognosie und spec. Pharmacie. Halle, 1894.
80. Berg und Schmidt. Atlas der officinellen Pflanzen. Herausgegeben von A. Meyer und K. Schumann. Lief. 9—12. Leipzig (A. Felix).
Berghe, van den, s. Grisard.
81. Beringer, M. „Myricaarten". — Amer. J. of Pharm., 1894, p. 220. (Ref. 69.)
82. Berkhout, A. H. De Kinakultuur op Java. — Indische Mercur, 1894.
83. — De Oost-indische Houtsoorten, vornamelijk Djatihout, Hare Exploitatie en de Handel daarin op de europaesche Markt. — Bull. Kolon. Mus. Haarlem, 1894, Mai, p. 18—27.
84. Bernhardi, J. Experiments in the destillation of the oil of the male fern. — Bull. of. Ph., 1894, p. 7.
85. Bersch, J. Die Verwerthung des Holzes auf chemischem Wege. 2. Aufl. 68 Abb. Wien, 1894.
86. Bertram, J. und Gildemeister. Zur Kenntniss des Rosenöls. — J. f. prakt. Ch., 1894, 49, p. 185—196. (Ref. 322.)
87. Bertram, J. und Walbaum, H. Ueber Isoborneol. — Id., p. 1—15.
88. — — Ueber das Vorkommen von Camphen in ätherischen Oelen. — Id., p. 15—19.
89. — — Ueber das Resedawurzelöl. — Id. 1894, 50, p. 555—561. (Ref. 321.)
90. Bertrand, G. Sur la composition chimique de l'essence de Niaouli. — C. rend. CXVI, 1893, p. 1070—1073.
91. — Sur le latex de l'arbre à laque et sur une nouvelle diastase contenue dans ce latex. — C. rend. hepd. d. l. Soc. Biol. à Paris, 1894. 9 juin. (Ref. 265.)
92. — Sur le latex de l'arbre à lac. — C. r., CXVIII, 1894, p. 1215—1218.
Bevan, J. s. Cross.
93. Bhan Daji. Oel von Hydnocarpus inebrians. — Allg. Med. Centr.-Ztg., 1893, p. 783.
94. Biedermann, R. Chemisch Technisches Jahrbuch 1892—1893. Berlin (Heymann), 1894.
95. Biginelli, P. Nuova sintesi di cumarine. — Att. d. r. Ak. d. Lincei Cl. d. sc. fis. mat. e nat. S. IV, vol. III, 1894, p. 344—352.
96. Bird. Deemetinised Ipecacuanha. — Ch. a. Drugg., 1893, p. 300. (Ref. 222.)
97. — „Scammonium". — Ph. J., 1893/94, p. 706.
98. Birnbaum, E. Pflanzenbau. 2. Aufl. 8⁰. IV. 160 p. Berlin (Parey), 1894.
99. Bitto, Bèla von. Ueber die Zusammensetzung der reifen Papricaschote. Land. Vers. St. LXII, 93, p. 369—379.
100. Blanc, E. Le coton en Asie centrale et en Algérie — (?) — durch B. Soc. Bot. France, 1894, p. 531.
101. Blasdale, W. C. Notes on two oil bearing plantes. — Erythea, 1894, p. 156. (Ref. 338.)
102. Blochmann, Ida M. Californian herb lore III, IV und V. — Erythea, 1894, p. 9—10, 39—40 und 162—163. (Ref. 1.)
103. Blount, A. E. Notes on Canaigre. Neu-Mexico St. Bull., 1893, 11. p. 17—19 und 14., p. 37—44. (Ref. 230.)
104. Bocquillon-Limousin, H. Formulaire des Alcaloides et des Glucosides. Paris (Baillière), 1894.
Boemer, s. Uffelmann.

105. Boley, L. H. Some recent chinise vegetables. — Bull. of the Corneil Agr. Exp. Stat. 67, 1894, p. 32. 2 Taf.
106. Bondurant, A. J. Tabacco. Alabam. St. Bull. 54., Febr., p. 18—29. (Ref. 99.)
107. Boorsma, W. G. Eerste Resultaten van het verrichte onderzoek naar de plantenstoffen van Nederlandsch Indie. — Med. uit s'Landplant., XIII, 1894. 8°. 86 p. Batavia. s'Grovenhage (Kolff. Co.), 1894. (Ref. 17.)
108. Bottler, Max. Ueber die technische Verwendung von Kauri und Manilacopal. — Dingl. Pol. J., 1893, 287, p. 88—91.
109. — Ueber physikalische Eigenschaften der Kopale. — Id., 1893, 288, p. 21—22.
110. Bouchardat. Sur l'essence de l'Aspic (Lavandula spica). — C. r., CXVII, p. 53—56. (Ref. 311.)
111. — Présence du camphèn dans l'essence de l'Aspic. — Id., p. 1094—1096. (Ref. 327.)
112. Bourlier. Culture d'acacias australiens en Algérie. — Extr. d. l. Rev. d. sc. nat. appl., 1894, No. 15. 8°. 6 p. Versailles (Cerf. Co.), 1894.
113. Bourquelot. Les hydrats de carbone chez les champignons. — Bull. soc. myc. de France. 1894, p. 133.
114. — Sur la présence de l'éther méthylsalicylique dans quelques plantes indigènes. — Bull. d. Soc. Bot. France, 1894, XXXVII—XLI. J. d. ph. ch., 1894, p. 433. C. r., 1894, CXIX, p. 802—804. (Ref. 39.)
Bouveault, s. Barbier.
115. Bracci, Flaminio. Manuale di olivicoltura ed oleificio. 8°. VIII. 192 p. Fig. Milano (Vallardi), 1894.
116. Brand, J. Die Borsäure ein steter Begleiter des Bieres und ein wesentlicher Bestandtheil des Hopfens. — Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen, 1892, p. 426. (Ref. 65.)
117. Brandis, D. Forstwirthschaft in Natal. — Allg. Forst. Jagd-Z., 1894, p. 141—148.
118. — „Dipterocarpeen". — Linn. Soc. d. Ph. J., 1894/95, p. 497. (Ref. 268, 330 u. 354.)
119. Brandl, J. Die Manacawurzel. (Brunfelsia Hopeana.) — Zeitschr. Biol. 31, p. 251—292.
120. Bredt, J. Ueber die Constitution des Kampfer. — B. d. d. chem. Ges., 1894, II, p. 2092—2099.
121. Brestowski, A. Handwörterbuch der Pharmacie. 2. Bd. Wien, Leipzig (Braumüller), 1894.
Bronnert, s. Schneegans.
122. Brooke, Edw. „Unterscheidung von Piper Cubeba und P. ribesioides." — Ph. J., 1892/93, p. 732.
122a. Browne, cf. Kew Bulletin, 462.
123. Brückner, Lampe, Co. Berlin. Bericht über den Droguenhandel, 1893 u. 1894, A. Z., 1895, p. 134.
124. Brusse, P. A. De toekoms der Kinacultuur op Java. — Indische Mercur, 1894.
125. Buchsbaumholz. Oestr. Forstz., 1894, p. 66. (Ref. 356.)
126. Bukowski. Ueber die Verfälschung des Thees und ein neues Surrogat desselben. — Zdrowia 1893, d. Ph. Zeitschr. f. Russland, 1894, p. 534. (Ref. 83.)
127. Burgerstein, A. Biologie und Culturgeschichte des Feigenbaumes. Wien, Illustr. Gartenztg., 1894, p. 3.
128. Busse, W. Ueber Gewürze: Pfeffer. — Arb. d. Kais. Gesundheitsamts, IX, 1894, p. 507—536. (Ref. 150.)
129. Cacao, Drying. — Roy. Gard. Trinidad. Bull. 23, p. 273—274.
130. Cambon, J. Les forêts de Cèdre, Notice sur les forêts de l'Algérie. Alger. (Mustapha), 1894.
131. Caesar und Loretz, Halle — Berichte.
132. Canadabalsam. Drug Reporter d. Ph. J., 1894/95, p. 374. (Ref. 276.)
133. Canevari, A. Coltivazione della pianti industriali. 8°. 195 p. Fig. Milano (Vallardi), 1894 (cf. d. Ber. Allg. Pflanzengeogr. Ref. 219.)
134. Capuron-Ludeau. Le liège et sa production. Rev. d. sc. nat. Appl., 1894, p. 3.
Carr, s. Dunstan.

135. Carstensen, C. Ausländische Culturpflanzen f. d. Unterr. bearbeitet. — 8°. VI. 58. p. Braunschweig (Wollermann), 1894.
136. Cassen. „Extractum Aconiti". — Ph. J., 1893/94, p. 901. (Ref. 199.)
137. Castelli, Mg. Studio chimico del Rhamnus alaternus. — Extr. d. Gaz. d. Farm., 1894, fasc. 2—6. 8°. 14 p. Acqua (Dina), 1894.
Cavallo, s. Hummel.
138. Celley, J. Sanguinaria Canadensis. — Am. J. of Ph., 1894, p. 189. (Ref. 112.)
139. Chalmont, G. de. Soluble Pentoses in Plants. — Am. Ch. J., 1893, XV, p. 21—38.
140. — Pentosans in Plants. — Id., 1894, XVI, p. 218—228 u. 589—611.
141. Chapmann, A. „Hopfenöl". — Trans. of Ch. Soc., 1894, p. 54 u. The Ch. news, 1894, p. 302. (Ref. 309.)
142. Chininfabriken, Vereinigte. — Frankfurt a. M. Neue Arzneimittel.
Choay, s. Behal.
143. Ciamician, G. und Silber, P. Ueber das Leucotin. — B. d. d. ch. Ges., 1893, p. 777.
144. — — Ueber das Paracotoin. — Id., p. 2340.
145. — — Alkaloide u. Granatwurzelrinde, III. — Id., p. 2738—2753. Bologna, 1893.
146. — — Die Alkaloïde u. Granatwurzelrinde, IV. — Id., 1894, p. 2850—2861. (Ref. 174.)
147. — — Supra un nuovo principio della vera corteccia di Coto. — B. d. D. Chem. Ges., 1894, p. 841—850. Extr. d. Mem. d. real. Ak. d. sc. d. Bologna, S. V. T. 4, 1894. 4°. 16 p. Bologna (Gamberini u. Permezziani), 1894. (Ref. 192.)
148. Cinchona Anpflanzungen auf Java. — Nederl. Tijdsch. v. Pharm. April. (Ref. 177.)
149. Cinchonacultur in British Indien. — Soc. Arts d. Ph. J., 1894/95, p. 267. (Ref. 176.)
150. Cinchonaculturen in Madras. — Planters Gazette d. Brit. a. Col. Drugg., 1893, p. 555. (Ref. 178.)
151. Clautriau. L'azote dans les capsules de Pavot. — Bull. d. soc. belg. d. Micr., XVIII.
152. — Localisation et signification des alcaloids dans quelques graines. — Ann. soc. belg. d. micr., XVIII, 1894, p. 33—54.
153. Clayton, E. G. „Unterscheidung von Citronen- und Orangenschalen". — The Analyst, 19, p. 134—135.
154. Cohn, H. Ueber Cacao als Nahrungsmittel. — Zeitschr. f. phys. Chem., 1894, p. 20.
155. Cohnstein, W. Ueber den Einfluss des Theobromins, Coffeins und einiger zu dieser Gruppe gehörenden Substanzen auf den arteriellen Blutdruck (M. J. D.). 46 p. Berlin, 1892.
156. Collet, Octav. La culture du café, La Libéria. 8°. 24 p. Bruxelles (Weissenbruch), 1894.
157. Collin, C. „Catha edulis". — J. de ph. et ch., 1893, p. 337. (Ref. 40.)
158. Comes, O. La coltivazione sperimentale dei tabacchi nell'anno 1893. 8°. VI. 122 p. Roma (Bertero) 1894.
159. Conrady. Ueber das Galbanumharz. — Arch d. Pharm., 1894, p. 98—130.
160. Convay. Specific Gravity of Sandal wood oil. — Ph. J., 1893/94, p. 145.
161. Coronedi, G. „Wirkung von embeliasaurem Ammonium und den Alkaloiden aus Punica granatum". — Ann. d. chim. et d. farm., 1894, I.
162. Cotton. La traité des gommes au Senegal. — J. de ph. et d. chim., 1893, p. 598. (Ref. 244.)
163. Councler, C. Ueber das Vorkommen von Pentosan in verschiedenen Pflanzen und über daraus hergestellte Handelsartikel. — Münd. forstl. Heft. 4, 1894, p. 84—95.
Cownley, s. Paul.
164. Cracau, J. Der Droguist. Theor. u. Prakt. Handb., Ausg. A u. B., Buch 3, Botanik. 8°. V. 242 p. 1 Taf. Zittau (Pahl), 1894.
165. Cross, C. F., Bevan, E. F. und Beadle, C. Die Chemie der Pflanzenfasern, Cellulosen, Oxycellulosen und Lignocellulosen. — B. d. D. Ch. Ges., 26, 1893, p. 2520—2533.

166. Cross, C. F., Bevan, E. F. und Beadle, C. Die natürlichen Oxycellulosen. — Id., 27, 1894, p. 1061—65.
Crosa, s. Paterno.
167. Culbertson, Gleen. Some notes on the Leguminosae of Siam. — Bot. Gaz., XXI, 1894, p. 498. (Ref. 11.)
168. Culley, J. „Das Tannin von Punica granatum". — A. J. of Ph., 1894, p. 280. (Ref. 175.)
169. Dafert, W. Relatorio annual do Instituto agronomico do estado de São Paulo (Brasil) em Campinos 1893. Estudos sobre o café.
170. — Der Nährstoffbedarf des Kaffeebaums. — Landw. Jahrb., 1894, I.
171. Daikuhara, G. On the reserve protein in plants. — Bull. of Imp. Un. Tokyo. Coll. of Agr., II, 1894, p. 79—96.
172. Damseaux, A. Manuel des plantes de la grande culture. Vol. I. Céréales et légumineuses, plantes racines et tuberculifères, plantes oleagineuses. 8°. VI u. 365 p. fig. Vol. II. Plantes textiles, plantes fouragères, prairies et paturâges, plantes diverses (tabac, houblon etc.). 8°. VI. 354 p. Namur (Lambert de Roisien), Bruxelles (Mayolez et Audiâtre), 1894.
173. Darier. Ueber das Chrysin. Soc. de chim. Genève. Chem. Ztg., 1894, p. 137. Ber. d. D. Chem. Ges., 1894, I, p. 21—22. (Ref. 102.)
174. De Wèwre, A. Les plantes utiles du Congo. — Conf. Soc. Roy. belge de geogr. 8°. 64 p. Bruxelles (Vanderamvera), 1894.
175. — Les plantes utiles du Congo. — Conf. Soc. Roy. belg. de geogr. 8°. 64 p. 2 ed. Bruxelles (Lamartin), Paris (Carré), 1894.
176. — Les Strophanthus du Congo. — J. d. pharm. d'Anvers, 1894, p. 424. (Ref. 147.)
177. — Recherche sur le Cubebe et sur les Piperacées qui peuvent s'y trouver. 8°. 64 p. — Extr. Ann. d. S. r. d. sc. med. et nat. Bruxelles (Lamartin), 1894. (Ref. 154.)
178. Dieterich, E. Untersuchung von Manna. — Helfenb. Ann., 1893.
178a. — Die Untersuchung seltener Opiumsorten. Geschichte der deutschen und österreichischen Opiumgewinnung. — Vortrag. Naturf. Vers. 1894.
179. Dobbie, James J. and Lauder, A. Corydalin III (Lond. Ch. S., 1893). The Chem. News, 1893, p. 34—35. — Ch. Ztg., 1894, p. 72.
180. — — Corybulbin (L. Ch. S., 1894). The Chem. News, 1894, p. 287. — Ch. Ztg., 1894, p. 1984.
181. — — Corydalin IV (L. Ch. S., 1894). The Chem. News, 1894, p. 288.
182. Dod, C. Wollsey. Cimicifuga japonica. — G. Chr., 1894, I., p. 104.
183. Dodge, C. R. A report on the uncultivated bastfibers of the U. S. incl. the history of previous experiments with the plants or fibers, and brief statements relating to the allied species that are produced commercially in the old world. — U. S. Dep. of Agr. Fiber investigation Rep. 6, 1894. (Ref. 364.)
184. Doebner, O. Ueber das flüchtige Oel der Vogelbeeren etc. — B. d. D. Chem. Ges., p. 344—351. (Ref. 325.)
185. — Ueber das Verkommen des Citronellals neben dem Citral im Citronenöl. — Arch. d. Pharm., 1894, p. 688—690, 691—693. (Ref. 300.)
186. — Nachweis des Chinolins im Braunkohlentheer. — Eb., 1894. (Ref. 280.)
187. Dohme, R. L. „Alkaloidgehalt der Ipecacuanha". — Am. Drugg a. Pharm. Record, 1894, p. 181. (Ref. 221.)
188. — „Alkaloidgehalt des Stechapfels". — Ph. Rundsch., 1894, p. 227.
189. Donath, E. Zur Kenntniss und Bestimmung des Campecheholzextracts. — Chem. Ztg., 1894, p. 277.
190. Donath, E. und Strasser, R. Ueber die Bestimmung des Indigotins im Indigo. J. f. angew. Ch., 1894, p. 11—13, 47—50.
191. Dott, B. „Verdauende Wirkung von Papain und Pepsin". — Ph. J. a Trans., 1893/94. p. 758. (Ref. 132.)

192. Dott, B. „Opiumprüfung". — Eb., p. 847.
193. Dougal, D. T. Mac. On the poisonous influence of Cypripedium spectabile and Cypripedium pubescens. — Minn. Bot. Studies, IX. 1894, p. 32—36. 1 Taf. (Ref. 103.)
194. Doumet-Adanson. Sur le Polygonum sacchalinense envisagé au point de vue de l'alimentation du bétail. — C. r., 1893, CXVI, p. 1408—1410.
Dragendorf, s. Hiller.
195. Ducher, L. Contribution à l'étude de l'Aconitine, Aconit Napel du Pilat, et son aconitine. — Extr. d. la Loire medicale 1893/94. 8°. 23 p. St. Etienne (Pechum), 1894.
196. Dunstan. Aconitin. — Ch. News d. Ph. J., 1893/94, p. 581. (Ref. 200.)
197. Dunstan und Harrison. Beiträge zur Kenntniss der Aconitum Alkaloide VIII. — Ch. News, 69, p. 58—59.
198. Dunstan und Carr. Beiträge zur Kenntniss der Aconitum Alkoide, IX u. X. — Id., p. 70.
199. Dutcher, B. H. Pinon gathering among the Paramount Indians. — Am. Anthropologist, 1893. October.
200. Ehrhardt. Chemische Untersuchung der wesentlichen Bestandtheile der Leucojum vernum und der Narcissus poeticus. (I.-D.) 8°. 62 p. Jurjew, 1893.
201. Ehrmann. „Hennah". — Arch. d. ph. et de med. militaire. — J. d. ph. ch., 1894, p. 591. (Ref. 94.)
202. Eichinger, J. „Holzdestillation in Finnland". — Medd. fran finska Kemist I. Helsingfors, 1893. p. 5.
203. Elborne, W. A Report on Coto bark. — Ph. J., 1893/94, p. 168. (Ref. 189.)
204. — „Cissampelos Pereira und Gnetum." — Ph. J., 1894/95, p. 94 ff. (Ref. 165.)
205. Ende, Th. am. Beiträge zur Kenntniss des Poley-Oels. — (I.-D.) Göttingen, 1894.
206. Endemann. „Podophyllin". — Ph. Rdsch., XII, p. 1.
207. Enell. „Prüfung von Copaivabalsam". — Nord. Farm. Tids., 1894, XII, p. 1.
208. Erdmann, O. L. und König, Ch. R. Grundriss der allgemeinen Waarenkunde unter Berücksichtigung der Technologie, für Handels- und Gewerbeschulen und zum Selbstunterricht. 12. Aufl. von E. Hanausek. 8°. XIV. 570 p. 144 Abb. Leipzig (Barth), 1894.
209. Erdnussöl. — Ph. Era, 1894, p. 27. (Ref. 342.)
210. Ernst, A. Orinoko-Kautschuk. — Revist. Nac. de Agric., 1893, No. 1. Abg. in Bull. of Roy. Gard. Trinidad, 1893 u. Nature, 1893, 49, p. 35. (Ref. 258.)
211. Fabian Verfälschung von Thee mit Vaccinium-Blättern. — Ph. Ztg., 1894, p. 680.
Fabris s. Negri.
212. Farr und Wright. Notes on the alkaloidal Strength of Hemlock fruit. — Ph. J., 1893/94, p. 188. (Ref. 134.)
Fauvet s. Freund.
213. Favrichon, F. Plantas medicinales. Farmacia casera y prescriptiones alimenticias de Kneipp. Madrid (de Val), 1894. 8°. XV. 306 p. 36 grab.
214. Fawcett, W. Notes on rubber plants. — Bull. Bot. Depart. Jamaica, I, 1894, p. 99—111. (Ref. 259.)
215. — „Ingwergewinnung auf Jamaica". — Id.
216. — Utilization of bananas for meal, alkohol, etc. — Id., p. 115—117.
217. Felber, A. Beiträge zur Kenntniss der Aldehyde des Pflanzenreichs. (I.-D.) 8°. 40 p. Halle, 1894.
218. Fernow, B. E. Timber Physiks. P. II. Washington, 1893. (Ref. 360.)
219. Filsinger, F. Zur Untersuchung des Leinöls. — Ch. Ztg., 1894, p. 1095. (Ref. 344.)
220. Fischer, Ferd. Jahresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie, 1893. Leipzig (Wiegand), 1894.

221. Flückiger, F. A. Grundriss der Pharmacognosie. 2. Aufl. 8⁰. XXIII. 383 p. Berlin (Gärtner), 1894.
222. — Australisches Manna. — Arch. d. Pharm., 1894, p. 311—314.
223. — Copaifera Salikounda. — Pharm. Post, 1893, p. 361.
224. — Neue Berichte über Theecultur von China, Ceylon und Java. — Forschber. f. Lebensm. etc., 1894, Heft 6, p. 196—208. (Ref. 79.)
225. — Die Schweizer Pharmacopoe 1894. A. Z., 1894, p. 55—56.
226. — Die Industrie der ätherischen Oele und künstlichen Riechstoffe. — Ph. Rdsch., 1894, p. 71, 91.
227. — Zur Geschichte der Cola. — Forsch. Lebensm. etc., 1894, I, p. 169--173. (Ref. 117.)
228. — Ueber Gerbstoffe. — Pharm. Post, 1894, p. 233.
229. — Ueber Heckel's Monographie der Globularien. — Pharm. Post, 1894, p. 133. Mit Abb.
230. Fölsing, A. Fortschritte auf dem Gebiet der Gerberei und der Gerbmaterialien. — Ch. Ztg., XVII, 1893, p. 1771.
231. Franchet. Notes sur le fruit du Strophanthus glaber et sur quelques Strophanthus de l'Afrique tropicale. — J. d. Bot., VIII (1894), p. 201. (Ref. 145.)
232. — Etudes sur les Strophanthus de l'herbier du Museum de Paris. — Nouv. Arch. d. Museum. — J. d. Bot. VII, 1893, p. 297 u. 318. (Ref. 146.)
233. Frankforter, G. B. Beitrag zur Kenntniss des Narceins. (I.-D.) Berlin, 1893.
Frankforter, G. B. s. Freund.
234. Frankfurt, S. Ueber die Zusammensetzung des Samens und der etiolirten Keimpflanzen von Cannabis sativa und Helianthus annuus. (Thèse). 8⁰. 40 p. Zürich, 1894. Landw. Vers., LXIII, 1894, p. 143—182.
Frankfurt, S. s. Schultze.
235. Franz, B. Zusammensetzung der Wachholderbeeren. — Biedern. Centralbl. für Agriculturch., 1894, p. 71.
236. Freund, M. Ueber das Thebain. — Ber. d. D. Chem. Ges., 1894, p. 2961—2963.
237. Freund, M. und Frankforter, G. B. Untersuchungen über das Narcein. — Ber. d. Ph. Ges., 1893, p. 170. Ann. d. Ch., 1893, 277, p. 20—58.
238. Freund, M. und Beck. Die Zusammensetzung des krystallinischen Aconitins. — Ber. d. D. Chem. Ges., 1894, p. 433—436 und 720—733. (Ref. 197.)
239. Freund, M. und Fauvet. Untersuchung über das Vellosin, ein Alkaloid aus der Peireirorinde. — Ann. d. chem., 1894, p. 247. (Ref. 188.)
240. Freund, M. und Josephi, W. Untersuchungen über die in der Wurzel von Corydalis cava enthaltenen Alkaloide. — Ann. d. Ch., 1893, 277, p. 1—19. (Ref. 235.)
241. Freund, M. und Rosenstein, W. Beitrag zur Kenntniss des Cinchonins. — Ann. d. Ch., 1893, 277, p. 277—290.
242. Gambirproduction in Singapore. Consularbericht. — J. Soc. Arts. Ph. J., 1893/94, p. 564. (Ref. 263.)
243. Garros, F. „Kirschgummi“. — J. d. ph. ch., 1892, XXVI, p. 535—538.
244. Gattinger, A. The medical plants of Tennessee. 8⁰. 128 p. Nashville, 1894.
245. Gehe, Co. Berichte, 1894.
246. Gensz, A. Ueber Cathartinsäure der Suma. (I.-D.) 8⁰. 68 p. Dorpat, 1893.
247. Gentil, Guill. Polygala Senega. — Schw. Wochenschr. f. Ch. u. Ph., 1894, p. 340.
248. Georgievics, G. v. Ueber den Einfluss der Structur der Gespinnstfasern auf die Aufnahme von Farbstoffen. — Mitth. d. Technol. Gewerbemuseums. Wien, 1894.
249. Gerock und Schneegans. Ueber Gaultherin, ein neues Glycosid aus Betula lenta. — Arch. d. Ph., 1894, p. 437—444.
Gildemeister, s. Bertram.
250. Gilg, E. Zwei neue Dipterocarpeen aus Malesien. — Engl. J., 1894, Bh. (Ref. 269.)
251. Gillet, C. Die Constitution des Kampfers und seiner Abkömmlinge. — Bull. Ak. Roy. Belge, 27, p. 113—139.

252. Gillig, F. C. Der Obstbau. 8°. 40 p. Donauwörth (Auer), 1894.
253. Gilson. „Paramanan". — J. d. Pharm. d'Anvers, 1894, p. 26. (Ref. 140.)
254. — „Unterscheidung von Gambir und Catechu." — B. d. l. Soc. de Ph. Bruxelles, 1894, p. 214. (Ref. 264.)
255. Girod, P. Les legumineux horticoles et agricoles. 8°. 20 p. Fig. Clérmont Ferrand (Mont Louir), 1894.
256. Glass, Gebr. Leipzig. Gummi-Arabicum. Berichte.
257. Glenk, R. „Macassaroil". — Am. J. Ph., 1893, p. 528.
258. Goehlich. Codein. — Arch. d. Pharm., 1894, p. 154—160.
259. Goethe, R., Degenkolb, H. und Mertens, R. Die wichtigsten deutschen Kernobstsorten mit 94 farbigen naturgetreuen Abbildungen. 8°. IV. 18 p. 94 Taf. Gera (Nagel), 1893.
260. Goldenberg. Digitalis ferruginea. — Südd. Apoth.-Ztg. d. Ph. Centralh., 1894, p. 138. (Ref. 59.)
261. Goldschmiedt, G. und v. Hemmelmayr, F. Ueber das Scoparin. I. — S. Ak. Wien, 1893, p. 163—183, und II., 1894, p. 227—272, und Monatshefte f. Chem., 1894, p. 316—361. (Ref. 45.)
262. Goldstein, M. Ueber den anatomischen Bau der Rinde der Arariba rubra Peck. im Vergleich mit dem von A. alba Peck. und einigen anderen Rinden aus der Gattung Sickingia. (I.-D.) 8°, 90 p. 2 Taf. Erlangen, 1893.
263. Goriani, V. De l'employ du bois de Tremble dans la fabrication des allumettes. Nach einem Bericht der Handelskammer Kassel. — Rev. des eaux et des forêts, 1894, p. 494—498. (Ref. 358.)
264. Gorodewski, J. Antiaris toxicaria in pharmacologischer und pharmacodynamischer Hinsicht. (I.-D.) Moskau, 1894. Ph. Zeitschr. f. Russland, 1895, p. 248.
265. Gram, B. Om Rapskager og Forureningen af disse. — Bot. Tids., XIX, 1894, p. 116—142. 8 Taf. (Ref. 348.)
266. Grandval, A. und Lajoux, H. Die Bestimmung des Coffeïns in Droguen. — J. d. ph. ch., 1893, p. 545. R. int. d. fals., 1893, VI, p. 168. Forsch. über Lebensm., 1893, p. 40.
267. Granert. Der anatomische Bau des Holzes in seiner Beziehung zur Jahrringbildung und zu den technischen Eigenschaften. — Forstl. Centralbl., 1894, p. 17—33.
268. Green, J. R. On vegetable Ferments. — Ann. of Bot., VII, 1893, p. 83—137.
269. — „Reservematerial d. Pflanzen". — Ph. J., 1894/95, p. 312.
270. Greenish, E. G. Canella bark a study of its structure. — Ph. J. a. Trans., 1893/94. p. 793. (Ref. 166.)
271. — „Asphodillwurzeln". — Ph. J. a. Trans., 1893/94, p. 873. (Ref. 286.)
272. — Certain spurious drugs recently imported. — Ph. J. a. Trans., 1893/94, p. 881.
273. Greshoff, M. Schetsen van nuttige Indische Planten. Mit inleidig van J. G. Boerlage mit teeckningen etc. von W. Callmann. Amsterdam (Bussy), 1894.
274. — Over de handelssoorten van Benzoe in het algemeen en over Palembang Benzoe in het bijzonder. Amsterdam (Bussy), 1893.
275. — Over de Indische verfstof Chay. — Bull. Kolon. Mus. Haarlem, 1894, Mai, p. 46—48.
276. — Over Gymnema sylvestre R. Br. een nieuw Indisch Genees middel. — Id., p. 48—49.
277. Grete, A. Untersuchung schweizerischer Gerbrinden. — Mitth. a. d. schw. Centralanst. f. d. forstl. Versw. I.
278. Grigorescu. Ueber die Wirkung giftiger Substanzen. — Arch. d. Phys. u. Rev. int. de Bibliogr. med., V, 7, p. 123 d. Z. östr. A. V., 1894, p. 395.
279. Grimaux. Sur l'essence d'estragon, sa transformation en anéthol. — C. r., 1893, CXVII, p. 1089—1092. (Ref. 302.)
280. Grisard. Du Jute, culture et acclimatation.
281. Grisard et van dem Berghe. Bois indigènes et exotiques. — R. d. sc. nat. appl. 1894 (20. Juli).

282. Grisard et van dem Berghe. Les produits coloniaux, les textiles. — Durch B. Soc. Bot. France, 1895, p. 479.

283. — — Notice sur la Ramie. — Durch B. Soc. Bot. France, 1895, p. 479.

284. Gruber, T. Norme principali per le coltivazione della patata de gran reditto. 8°. 5 p. Padova (Penada), 1894.

285. Grünhut, L. Ueber das Sonnenblumensamenöl. — Ch. Ztg., 1894, p. 566 (Analyse).

286. Grützner, Br. Ueber einen krystallisirten Bestandtheil von Picramnia Camboita. — A. f. exp. Path. u. Ph., 1893, p. 46 u. Ch. Z., 1893, p. 879—880 u. 1851—1852. (Ref. 124.)

287. Grupe. Untersuchung verschiedener Gummisorten. — Z. f. Nahrg. Hyg. etc., VIII, 1894, p. 73. (Ref. 241.)

288. — Ueber chinesische und malayische Medicinen im Handelsmuseum zu Lübeck.

289. — Japanische Nutzhölzer. — Id., Lübeck, 1894.

290. Guardia, J. Poisonous plants and their poisons. — B. of Pharm., VII, 1893, p. 542.

291. Guayavier Pfeffer. (Psidium Guayava Radd.) — L'Union ph, 1894, p. 347. (Ref. 93.)

292. Guignard, L. Sur la localisation des principes actifs chez les Capparidées. — C. r., 1893, CXVII, p. 493–496.

293. — Sur la localisation des principes actifs chez les Tropaeolées. — Id., p. 587—590.

294. — Sur la localisation des principes actifs chez les Limnanthées. — Id., p. 751—753.

295. — Sur la localisation des principes actifs chez les Resedacées. — Id., p. 861—863.

296. — Recherches sur la localisations des principes actifs chez les Capparidées, Tropaeolées, Limnanthées, Resedacées. — J. d. B., 1893, VII, p. 345, 393, 417, 444. (Ref. 288 u. 289.)

297. — Sur certains principes actifs chez les Papayacées. — J. d. ph. et ch., 1894 u. C. r., CXVIII, 1894, p. 545—546.

298. — Recherches sur certains principes actifs encore inconnus chez les Papayacées. — J. d. B., 1894, p. 67 u. 85. L'un. pharm., 1894, p. 202. (Ref. 287.)

299. — Sur l'existance et la localisation de l'emulsine dans les plantes du genre Manihot. — B. d. l. soc. bot. d. France, XLI, 1894, p. CIII–CVII.

300. — Sur quelques propriétés chimiques de la myrosine. — Id., p. 418–428.

301. Guiraud, Ach. Du développement et de la localisation des mucilages chez les Malvacées officinales. (Thèse.) 4°. 118 p. 4 pl. Toulouse (Roux et Cléder), 1894.

302. Gulley, F. A. Canaigre. Its Cultivation and preparation for market. — Agl. Sci. (8), 1894, p. 320—323.

303. Gummihandel von Yedda. — Ph. J., 1894/95, p. 174.

304. Haberlandt. Eine botanische Tropenreise. Indomalayische Vegetationsbilder und Reiseskizzen. 8°. 300 p. 51 Abb. Leipzig (Engelmann), 1893.

305. Habermann, O. Ueber die Bestandtheile des Samens von Maesa picta. Ein Beitrag zur chemischen Kenntniss der Primulaceen. (I.-D.) 8°. 25 p. Erlangen, 1894.

306. Haenlein, T. H. Bacterienstudien im Gebiete der Gerberei II. — Mitth. a. d. Gerbereilaboratorium zu Tharand. D. Gerberztg., 1893, No. 62 u. 63.

307. — Bacterien auf unsern Gerberinden und ihre Bedeutung. — Thar. Forstl. Jahrb., XLIII, p. 56–62.

308. — Ueber die Ursachen der sauren Gährung in den Gerbebrühen. — Dingl. Pol. J., 1894, 291, p. 186—190 u. 209—214.

309. Haensel, Heinr. Pirna. Bericht über ätherische Oele. (Ref. 312.)

310. Hallock, N. Sassafras trees. — Science, 23, 1894, p. 51.

311. Halsted, Byron D. Other poisonous plants. — Bot. Gaz., XIX, 1894, p. 200. (Ref. 38.)

312. Hanausek, E. Bestimmung der Grösse der Stärkekörner. — Z. Oestr. A. V., 1893, p. 857.

313. — Ueber ein besonderes Verhalten der Weizen-, Roggen- und Gerstenhaare. — Z. f. Nahr. Unt., Hyg. u. Waarenk., 1893, p. 150.

314. Hanausek, T. F. Beiträge z. Histochemie d. Cacaosamen. — Ap. Ztg., 1894, p. 144—146. 5 Abb.
315. — Ueber die Matta. — Ap. Ztg., 1894, p. 293.
316. — Zur Charakteristik d. Japanknollen (Crosnes du Japan). — Forschb. ü. Lebensm. etc, 1894, p. 72—78. Mit Abb. (Ref. 228.)
317. — Zur Morphologie der Kaffeebohnen. — A. d. Ph., 1894, p. 539—544. 1 Taf. (Ref. 139.)
318. — Zur Mikroskopie des von der Presshefte abgepressten Roggenmehls. — Zeitschr. d. Allg. östr. A. V., XXXII, 1894, p. 416—418, 439—441.
319. — Ueber einige im Wiener Handel vorkommende Gewürzfälschungen. — Z. f. Nahr. Unt., Hyg. u. Waarenk., 1894, VIII, p. 95, 115/116, 157. (Ref. 152.)
320. — Fortschritte in der Untersuchung der Gewürze und deren Fälschungen. — Ch. Ztg., 1894, No. 39, p. 723—726.
321. — Ueber erschöpften oder gebrauchten Thee und seine Erkennung. — Mitth. aus d. Lab. f. Waarenk. Wien, 1893.
322. — Ueber Tellicherry-Pfeffer. — Id. u. Z. f. Nahr. Unt., Hyg., etc., 1893, p. 256.
323. — Zur Charakteristik des Cayennepfeffers. — Id., p. 297.
324. — Zur Werthbestimmung der Cacaobohnen. — Ch. Ztg., 1894, p. 441.
325. — Ueber Fasern. — Z. f. Nahrg. Unt., Hyg. u. Waarenk., 1894. (Ref. 368.)
326. Handbooks of Commercial products. — Indian Section, Heft 1—30. Herausgegeben vom Imperial Institute. Calcutta, 1892—1893. (Ref. 5.)
327. Harms, Herm. „Rubus villosus". — Amer. J. of Pharm., 1894, p. 580. (Ref. 171.)
Harrison, s. Dunstan.
328. Harshberger, J. W. An additional poisonous plant. — Bot. Gaz., XIX. 1894, p. 159.
329. — Maize, a botanical and economic study. — Contr. of the Bot. Lab. Univ. Pennsylvania I, 1893, p. 75—202. 4 Taf. (Ref. 75.)
330. Hart, J. H. Vanilla planifolia. — Bull. of misc. Inf. Roy. Gard. Trinidad. 24 Fig. 1894, Januar.
331. — India Rubber. — Id., 1893, June. (Ref. 257.)
Hart, F., s. Arnst.
332. Hartwich, C. Beitrag z. Kenntniss einiger Strychnosdroguen. (S. A. a. d. Festschrift z. Erinn. an 50. Stiftungsfest d. Schweizer A. V. 8°. 23 p. 2 Taf. Zürich, 1893.
333. — Zur Kenntniss des Mutterkorns. — Schw. Wochschr. f. Ch. u. Pharm., 1893, IV, p. 39.
334. — Aus der Geschichte der Gewürze. — Apoth. Ztg., 1894, p. 401, 415 u. 440.
335. — Ueber eine falsche Carthagena Ipecacuanha. — Z. östr. A. V., 1894, p. 157—159. (Ref. 218.)
336. — Bemerkungen über Ipecacuanha. Id., p. 345—349. 1 Abb. (Ref. 219.)
337. — Ueber alte deutsche Heilpflanzen. — Schw. Wochschr. f. Ch. u. Pharm., 1894, p. 489.
338. — Ueber zwei falsche Chinarinden. — Vortr. Natf. Vers. Wien, 1894. Z. östr. A. V., 1894, p. 665—666. (Ref. 180.)
339. — Eine falsche Sarsaparilla aus Jamaica. — A. d. Ph., 1894, p. 37—43. 1 Taf. (Ref. 240.)
340. — Traganthähnliches Gummi aus Ostafrika. — Eb., p. 43—50. 1 Taf. (Ref. 245.)
341. — Ueber die Epidermis der Samen von Capsicum. — Pharm. Post, 1894, p. 609. (Ref. 148.)
342. Haselholz. Zur Verwendung des Haselholzes. — Oestr. Forstztg., 1894, p. 106.
343. Hayne, A. P. Investigation of California Olives and Olive Oils. — Californ. St. Bull. 104. 16 p. 1 Fig.
344. Haynold. Les plantes qui fournissent les gommes et les résines mentionnés dans les livres saints. 4°. 14 dessins. Budapest, 1894.

345. Heckel, E. Sur les végétaux qui produisent le beurre et le pain d'„O'Dika" du Gabon-Congo et sur les arbres producteur de la graisse et du beurre de „Cay-Cay" de Cochinchine et du Cambodge Valeur comparée de ces deux produits. 8°. 31 p. a. fig. Versailles (Cerf. Co.), 1893. (2 mémoire des Annales du Musée et de l'Institut colonial de Marseille.)

346. — Les Kolas africains Monographie botanique, chimique, therapeutic et pharmacologique. Paris (Soc. d'édit. scient. rue Antoine-Dubois), 1893.

347. — Etude monographique de la famille des Globulariées au point de vue botanique, chimique et therapeutique avec la collab. de Schlagdenhauffen et Mourson. 8°. 80, 36 u. 65 p. 6 Taf. u. mehr. fig. Paris (Masson), 1894. (Ref. 60.)

348. Hefelmann. Ueber den Aldehyd aus dem terpenfreien Lemongrasöl von H. Hänsel. Sep. aus Hef-Lab.-Dresden.

349. Heffter, A. Ueber Pellote, ein Beitrag zur pharmaceutischen Kenntniss der Cacteen. Arch. f. exp. Pathol. und Pharm., 1894, 65. (Ref. 47.)

350. — Cacteenalkaloide. — B. d. D. Chem. Ges., 1894, p. 2975. (Ref. 48.)

351. Hegel, S. Die Indigocultur auf den Straits Settlements. — Prometheus, 1894, No. 38.

352. Heim, F. Recherches medicales sur le genre Paris. Etude botanique, chimique, physiologique suivi d'un essai sur les indications therapeutiques. (Thèse) 4°. 150 p. Paris, 1892.

353. — Sur un strophantus entrant dans la composition du poison des Maya. — B. mens. d. l. Soc. Lin. de Paris, 1894, p. 1150—1152.

354. Heise, R. Zur Kenntniss des Heidelbeerfarbstoffes. — Ch. Ztg., 1894. Arch. d. Kais. Gesundh.-Amts, IX, 1894, Heft 2, p. 478—491.

355. Held, A. Les Alcaloides de l'opium. 8°. VI u. 238 p. Paris (Rueff), 1894.

Hemmelmeier, s. Goldschmiedt.

356. Henning, G. Beitrag zur Kenntniss der Chinaalkaloide (J. D.). 8°. 33 p. Erlangen, 1893.

357. Henrici, A. A. v. Weitere Studien über die Volksheilmittel verschiedener in Russland lebender Völkerschaften (I.-D.). 8°. 228 p. Dorpat, 1892.

358. Henriques, R. Kapoköl. — Ch. Ztg., 1893, p. 1283. (Ref. 346.)

359. Hermann, B. R. von. Die Kampferindustrie in Formosa. Indian forester. — Rev. d. eaux et d. for., 1894, p. 363—368.

360. Herrmann, C. Pflanzenfette und deren Abstammung. — 78. Jahrb. d. Nat.-Ges. Emden, 1893/94, p. 59—78.

361. Hesse. Die Hypogaeen Deutschlands. Natur- und Entwicklungsgeschichte etc. etc. nebst praktischer Anleitung bezüglich deren Gewinnung und Verwendung. Eine Monographie. Bd. II. Tuberaceen, Elaphomyceten. 4°. VII. 140 p. 11 Taf. Halle (Hofstetter), 1894.

362. Hesse, A. Reuniol, ein neuer Terpenalkohol. — Journ. f. prakt. Chemie, 1894, p. 472—479. (Ref. 304.)

363. Hesse, O. Ueber Hyoscin und Oscin. — Ann. d. Ch., 1893, 276, p. 84—86.

364. — Notiz über Tagethesblüthen. — Id., p. 87—88.

365. — Ueber Cinchonin. — Id., p. 88—124.

366. — Vorläufige Mittheilungen über Chinin, Cinchonin und Conchinin. — Id., p. 125—127.

367. — Ueber Hydrocoton und seine Derivate. — Id., p. 328—342.

368. — Zur Kenntniss der Atropa-Alcaloide. — Id., 277, p. 290—300.

369. — Notiz über Peireiro-Alcaloide. — Id., p. 300—302. (Ref. 182.)

370. — Zur Kenntniss des Hyascins. — Id., p. 304—308.

371. — Zur Kenntniss der in der echten Cotorinde enthaltenen krystallisirbaren Stoffe. — Id., 1894, 282, p. 191—207. B. d. D. Chem. Ges., 1894, p. 1182. (Ref. 190 u. 191.)

372. — Zur Kenntniss der Opium-Alcaloide. — Ann. d. Ch., 1894, 282, p. 208—214. (Ref. 254.)

373. Heuzè. Les plantes industrielles, IV. Paris.

Hilbert, Rich. Ledum palustre gegen Bronchialkatarrh. — Memoralia. Jg. XXXVII, p. 13—17 (C. B. Beiheft, 1894, p. 285.) (Ref. 54.)

Hildebrandt, H. Compendium der Toxicologie. Freiburg i. B. u. Leipzig (Mohr), 1893.

376. Hilgard, E. W. Canaigre. — Californ. Stat. Bull., 105. p. 1—9.

377. Hilger, A. Zur chemischen Charakteristik der Coffeïn und Theobromin enthaltenden Nahrungs- und Genussmittel. — Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege, 25, p. 559—562.

378. Hilger, A. (und Tretzel). Das Fett der Samen der Kaffeefrucht. — Forschungsber. 1894, I, p. 42.

379. Hilger, A. Zur chemischen Charakteristik der Bombay Mocis. — Id., p. 136—143.

380. Hilger, A. und Eminger. Quantitative Bestimmung von Theobromin im Cacao. — Forsch.-Ber., 1894, I, p. 292.

381. Hilger, A. und Tretzel. Der Gerbstoff der Theeblätter. — Forsch.-Ber., 1894, I, p. 40—42. (Ref. 84.)

382. Hill, B. and Jennings, W. L. On certain products of the Dry Destillation of Wood Methylfurfurol and Methylpyromucic-Acid. — Am. Ch. J., 1893, XV, p. 159—185.

383. Hiller. Untersuchung der Cortex Geoffroyae — (d. Dragendorff). Nat. Ges. Dorpat, 1892, p. 12—19. (Ref. 170.)

384. Hindmarsh, W. T. Potato Culture Experiments. — G. Chr., 1894, I., 233.

385. Hires, E. „Cultur der Vanille in Mexico". — Am. J. of Pharm., 1893, p. 571—584. (Ref. 159.)

386. Hirschsohn, Ed. „Gurjunbalsam im Copaivabalsam". — Pharm. Zeitschr. f. Russland, 1893, p. 673. (Ref. 270.)

387. — „Vergleichende Versuche mit Kunst- und Naturgummi". — Eb., 1893, p. 803. (Ref. 242.)

Hjelt, s. Aschan.

388. Hobein. Papain. Vortrag. — V. Wand.-Vers. bayr. Apoth. München, 1894.

389. Hoffmann, Fr. Chicle-Gummi. — Pharm. Rundschau, 1894, XII. 185. (Ref. 261.)

390. — Chewing Gum. — Id., 185. (Ref. 262.)

Holde, D. s. Negri, de.

391. Holde, D. Zur Kenntniss des Sonnenblumenöls. — Mitth. a. d. Königl. Techn. Versuchsanst. Berlin, 1894. p. 36.

392. Holfert, Thoms, Mylius und Jordan. Die Schule der Pharmacie. Berlin (Springer), 1894.

393. Holmes, E. M. The Ipecacuanha of English Commerce. — Ph. J., 1893/94, p. 209. (Ref. 216.)

394. — „Piptocalyx Moorei". — Id., p. 977. (Ref. 100.)

395. — „Ceara Jaborandi". — Id., p. 1065. (Ref. 86.)

396. — „Asa foetida". — Id., 1894/95, p. 131. (Ref. 248.)

397. — „Leonurus cardiaca". — Id., p. 180.

398. — „Opopanax". — Id., p. 500. (Ref. 247.)

399. — „Eucalyptus Oil". — Id., p. 501.

Holzer, s. Lermer.

400. Hooker, J. D. Erythroxylon Coca. — Curt. Bot. Mag., 50 Tab. 7334. Jan. 1894.

401. Hoole, E. Some wild plants of our Cinnamon Gardens. — Trop. Agriculturist. (Ref. 10.)

402. Hooper, D. „Myrica Nagi". — Am. J. of Pharm., 1894, p. 209. (Ref. 186.)

403. — „Bragantia Wallichii". — Id., 1894, p. 231. (Ref. 64.)

404. — „Indische Gerbmaterialien". — Id., 1894, p. 377. (Ref. 9.)

405. — „Abrus precatorius". — Id., 1894, p. 937. (Ref. 211.)

406. — „Indischer Hanfextract". — Ch. a. Drugg., 1894, XXV, p. 208. (Ref. 101.)

Hoseason s. Sharp.

407. Hosie. Report on the island of Formosa with special reference to its resources and trade. — Commercial, No. 11 (d. Natur, 1894, No. 5) eb. Ph. J., 1893/94, p. 584. (Ref. 15, 335 u. 365.)

408. Hugel, K. Ueber die Wirksamkeit der Rinde und Blätter des ächten Djamboebaumes. — A. Z., 1894, p. 627. (Ref. 172.)

409. Hummel und Cavallo. Der indische Farbstoff Tesu. (Lond. Ch. S., 1894, I., Ch. News., 69, p. 71.) — Chem. Ztg., 1894, p. 180. (Ref. 105.)

Hummel s. Perkin.

410. Humphrey, J. E. Where Bananas grow. — Pop. Scient. Month., 44, 1894, p. 486—502. Fig. 1—6.

411. Hutchinson und Patterson. Zusammensetzung der Baumwollenpflanze. — Miss. Agr. a. Mech. Coll. Exp. St. Techn. Bull. 1.

412. Jach. Erdnussöl. — A. Ztg., 1894, p. 876 u. 942.

413. Jadin, Fernand. Du siège des principes médicamenteux dans les végétaux-Etude histo-chimique. 8⁰. 185 p. Paris (Klienseck), 1894.

414. — Contribution à l'étude des Therebinthacées. — Montpellier.

415. Jankau, L. Der Tabak und seine Einwirkung auf den menschlichen Organismus. München (Seitz & Schauer), 1894.

416. Ichimura, T. Studies on the Buckwheat. — Bot. Mag. Tokyo, 1894, p. 245. (Ref. 387.)

417. Indigo. Production in den Straits Settlements. Consularbericht. — Ph. Ztg. 1894, p. 45.

418. Johow, F. Las plantas de cultivo en Juan Fernandez. — Ann. d. l'Univ. d. Rep. d. Chile, LXXXIV, 1893, p. 939—970.

419. Jorrison, A. Vorkommen von Blausäure in den Pflanzen. — J. d. pharm. d'Anvers, 1894, p. 23.

Josephi, s. Freund.

Irby, s. Bennet.

420. Ishii, J. Mannane as a reserve material in the seeds of Dyospyros Kaki. — Bull. of the Imp. Univ. Tokyo. Coll. of Agr., 1894, p. 101—102.

421. Italie, L. v. Enkelvondige en Samengestelde Geneesmiddeln. (Simplicia et Galenica.) Amsterdam (D. B. Centen), 1894. 227 p.

422. Itschert. Beitrag zur anatomischen Kenntniss von Strychnos Tieute. 8⁰. 24 p. 1 Taf. (J. D.) Erlangen, 1894.

423. Jumelle, Henri. Revue des travaux de physiologie et chimie végétale parus du juin 1891 à août 1893. Revue général d. Bot., T. VI, 1894, No. 63—71.

424. Kadamba-Baum. Anthrocephalus Kadamba. — Indian Agricultur. d. Ph. J., 1893/94, p. 308. (Ref. 51.)

425. Kaffee, künstlicher. — Rev. internat. d. falsific., 1894, p. 9. (Ref. 141.)

426. Kampherhandel Japans. — Consularbericht d. Ph. J., 1893/94, p. 266. (Ref. 310a.)

427. Karger, K. Die Cultivation der Steppen. — D. Kol. Ztg., N. F. VII, 1894, p. 118—120, 129—130.

428. Karsen, H. Th. Javathee. — Aus Ind. Merkur, 1893. Amsterdam (Bussy), 1893.

429. Karsten. Flora von Deutschland, Deutsch-Oesterreich und der Schweiz. Mit Einschluss der fremdländischen medicinisch und technisch wichtigen Pflanzen, Droguen und deren chemisch physiologischen Eigenschaften. 2. Auflage. Köhler (Gera-Unterm Haus), 1894.

430. Keidel, E. Beiträge zur chemischen Kenntniss der Leguminosen besonders der Gattung Ervum (I.-D.). 8⁰. 20 p. Erlangen, 1894.

431. Keller, C. C. Mittheilungen über die Werthbestimmung von Droguen. — Schw. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm., 1894, No. 5, 6, 7, 12. 13. (Ref. 27 u. 32.)

432. — Ueber Extractum Secalis cornuti. — Eb., 1894, No. 14. (Ref. 33.)

433. — Bestimmung des Emetingehalts der Radix Ipecacuanhae. — Eb., 1893, p. 470, 485.

434. Keller, Heinr. Ueber die Kohlenhydrate der Monocotyledonen, insbesondere Irisin, Sinistrin und Triticin. Nachweis der Identität von Irisin und Triticin. 8°. 55 p. 2 Taf. Münster i. W., 1894.
435. Kellermann, W. A. The evolution of Indian Corn. — An. Rep. of Ohio St. Ak. of Sc., II, 1894, p. 32—33.
436. Kew Bulletin 1894. West African Mahagoni. p. 8—9. (Ref. 353.)
437. — Tuberous Labiatae. p. 10—14. (Ref. 229.)
438. — Veitch Collection of Japanese Vegetable products. p. 14—17. (Ref. 12.)
439. — Viticulture in Malaga (Consul Finn). p. 34—36.
440. — Gum Traganth. p. 96. (Ref. 246.)
441. — Seminal variation in Sugar Cane. p. 84—86.
442. — Improvement of Sugar-Cane by Chemical Selection of seed canes. p. 86—96.
443. — Guzerate Rape (Brassica campestris var. glauca). p. 96. (Ref. 341.)
444. — Agriculture in British Honduras. p. 97—98. (Ref. 8.)
445. — Artificial production of Citric Acid. p. 103—106, 199—200. (Ref. 123.)
446. — Timbaran tree of N. Borneo. p. 108—110. (Ref. 372.)
447. — West indian Lime (Citrus medica var. acida Br.). 1 Taf. p. 113—116. (Ref. 122.)
448. — Jaffa Orange. p. 117—119. (Ref. 122a.)
449. — West african Cinchona bark. p. 119—120. (Ref. 179.)
450. — Coffee in Montserrat. p. 137—138. (Ref. 138.)
451. — Liquorice (Glycyrrhiza glabra L.). p. 141—146. (Ref. 207.)
452. — Cultivation of Coca in India. p. 151—152.
453. — Ceylon Coca leaves. p. 152—153. (Ref. 85.)
454. — Agricultural progress in Jamaica. p. 159—160.
455. — Coffee cultivation in Angola. p. 161—162. (Ref. 136.)
456. — Maragogipe Coffee. p. 163. (Ref. 137.)
457. — Caragana bark. p. 164. (Ref. 168.)
458. — The Citron in Commerce (Citrus medica). p. 177—182. (Ref. 121.)
459. — Cold Storage of fruit. p. 187—189. (Ref. 108.)
460. — Sisalhemp at the Bahamas. p. 189—190. (Ref. 370.)
461. — Gambia pagns or native cloths. p. 191—192. (Ref. 375.)
462. — A Diarrhoe plant. p. 193. (Ref. 125.)
463. — Comino trees of Colombia (Aniba perutilis). p. 197—199. (Ref. 359.)
464. — Vanilla at Fiji (Consularbericht 1894). p. 208—211. — Eb. Ph. J., 1893/94, p. 902. (Ref. 161.)
465. — New Table Oils in Germany. p. 218. (Ref. 337.)
466. — Species and principal varieties of Musa. p. 229—314. 9 Taf. (Ref. 71.)
467. — Vegetable Resources of India. p. 315—328. (Ref. 7.)
468. — Lathyrus fodder. p. 348—352. (Ref. 44.)
469. — Minor Industries in Jamaica and Bermuda. p. 352. (Ref. 2.)
470. — Madagascar Piassave (Dictyosperma fibrosum). p. 358—359.
471. — Bhabur grass. p. 367. (Ref. 374.)
472. — Tropical Fodder grasses. p. 373—387. (Ref. 74.)
473. — Quassia as insecticide. p. 402—403. (Ref. 362.)
474. — German Colonies in tropical Africa. p. 410—412.
475. — Sisalhemp in the Bahamas. p. 412—414. (Ref. 369.)
476. — Sago Cultivation in North Borneo. p. 414—416. (Ref. 386.)
477. — The Clove as a dye plant. p. 417. (Ref. 180.)
478. Kiliani, H. u. Bazlen, M. Derivate des Digitogenin. — A. d. Ph., 1894, p. 334—345.
479. Kilmer, Fr. B. „Bissy-Nüsse (Cola acuminata).“ — Am. Drugg a. Pharm. Rec. 1894, p. 356. 3 Abb. (Ref. 116.)
480. King, G. Description of two new Species of Cinchona. — Scient. Mem. by med. off. of the Army of India, VIII, 1894. 2 Taf. p. 59—62.
481. King, W. J. Parfums and their manufacture. — B. of Pharm., 1894, p. 199.

482. Kissling, R. Der Tabak im Lichte der neuesten naturwissenschaftlichen Forschungen. Kurzgefasstes Handbuch der Tabakkunde. 86 Abb. Berlin (Parey), 1893.
483. — Zur Bestimmung des Nicotins im Tabak. — Zeitschr. f. analyt. Chem., 1893, p. 567.
Kleber, s. Power.
Knecht, s. Schunk.
484. Kobayashi, K. Chemical researches on the vegetable volatile oils. — (Jap.) The Bot. Mag. Tokyo, 1894, p. 52—56. (Ref. 290.)
485. Kobert, R. Compendium der praktischen Toxicologie. 3. Auflage. Stuttgart (Enke), 1894.
486. — Cannabindon. — Ch. Ztg., 1894, XVIII, p. 741.
487. — Ist die Wandflechte giftig und was enthält sie? — Z. d. österr. Ap. V., 1894, p. 30—38. (Ref. 28.)
488. — Ueber die Giftstoffe der Flechten. — Sitz. d. Naturf. Dorpat, X, I, 1892. p. 157—166. (Ref. 30.)
489. — Ueber die wirksamen Bestandtheile des Wurmfarnextracts. — Eb., p. 167—172. (Ref. 196.)
Koenig, s. Erdmann.
490. Koffiecultuur op Java. — Aus Ind. Merkur, 1893. Amsterdam (Bussy), 1893.
491. Kohl, F. G. Die officinellen Pflanzen der Pharmacopoe germanica für Pharmaceut. und Medicin besprochen und durch Originalabbildungen erläutert. Lfrg. 17—23. Leipzig (Abel), 1894.
492. Koorders, S. H. Plantkundig Woordenboek voor de Boomen van Java met korte aanteekeningen over de bruikbaarheid van het hout. Med. uit s'Lands Plantentuin, No. XII. Batavia, 1894.
493. Korpow, P. Histologische, pharmacognostische Untersuchung des Astes und der Blätter von Melaleuca Cajeputi (I.-D.). Moskau. (Ref. 46.)
494. Kozai, J. Researches on the manufacture of various kinds of tea. — Bull. of the Imp. Un. Tokyo. C. of Agr., 1893, No. 7, p. 2.
495. — On the nitrogenous non albuminous constituents of Bamboo-shoots. — Eb., p. 57.
496. Kraemer, H. „Gewürznelkenprüfung". — Am. J. of Ph., 1894, p. 530.
497. — „Materia medica Ceylon". — Am. J. of Ph., 1894, p. 530. (Ref. 8.)
498. Krause, E. H. L. Bäume und Nutzpflanzen der Brandenburgischen Flora. — Bot. Ver. Brand., XXIII, p. 75—87.
499. Krieger, J. Quantitative Bestimmung von Stärke in Getreidekleie. — D. Amer. Bierbrauer, 1894, p. 580. d. Ch. Ztg., 1894, p. 283.
500. Kromer. Die Harzglycoside der Scammonia und Turpeth-Wurzel. — Sitz. d. naturf. Ges. Dorpat, X, 1892/94, p. 19—26. (Ref. 284.)
501. — Ueber das Glycosid der Convolvulus panduratus L. — Eb., p. 124—128. (Ref. 282.)
502. — Ueber die echte „Jalape". — Eb., p. 300—307. (Ref. 283.)
503. — Chemische Untersuchung des Harzes der echten „Jalape". — Ph. Zeitschr. f. Russland, 1894, No. 1—7.
Krüger, s. Tiemann.
504. Küstenmacher, M. Beiträge zur Kenntniss der Gallenbildungen mit Berücksichtigung des Gerbstoffs. — Pringsh. Jahrb., 1894, 26, p. 82—185. (Ref. 23.)
505. Kulisch, P. Obstanalysen. — Z. f. ang. Ch., 1894, p. 148.
506. Kunze, W. E. Trennung von Theobromin und Coffeïn. — Schw. Wochenschr. f. Ph., 32, p. 234.
507. — Ueber die quantitative Bestimmung und Trennung der Cacaoalkaloide. — Zeitschr. f. anal. Chemie, 1894, 33., p. 1—29.
508. Kunz-Krause. Beiträge zur Kenntniss des Emetins. — A. d. Ph., 1894, p. 466—481.
509. Kuprianow, J. Ueber die desinficirende Wirkung des Guajacols. — C. f. Bact. u. Par., 1894, p. 933—946.
510. Kurtz, Fr. Beiträge zur Kenntniss der Bestandtheile von Scilla maritima. 8°. 20 p. (I.-D.) Erlangen, 1894.

511. L. E. Kautschuk und seine Untersuchung. — Ph. Z., 1894, p. 758.
512. Laborde, J. Sur le dosage du tanin — Extr. d. Mém. d. l. Soc. d. sc. phys. et nat. de Bordeaux. S. IV. T. IV. 1894. 8⁰. 22 p. Bordeaux (Gounouilhou), 1894.
513. Ladell, R. S. Untersuchung des ätherischen Oels der Citrone. — Ch. News, 69., p. 20—21.
514. Lafite, H. Bedeutung Chinas und Japans für den europäischen Droguenhandel. — Ph. Post, 1894, No. 38—40.
Laire, de, s. Tiemann.
Lajoux, s. Grandval.
515. Lalande. Huile d'olive, essai des huiles de Tunesie. — Arch. d. méd. nav. et colon, 1894, No. 4.
516. Lamey, A. Le chêne-liège, sa culture et son exploitation. 295 p. Paris, 1894. (Ref. 379.)
517. Lank, H. Bestimmung des Mutterkorns in Mehlen und Kleien. — Landw. Versuchsstation, XLIII, 1894, p. 303.
518. Lapin, L. Beiträge zur Kenntniss der Cannabis indica. — (I.-D.) 8⁰. 70 p. Jurjew, 1894.
519. Laslatt, F. Timber and Timber trees, native and foreign. 8⁰. 453 p. 2 ed. rev. London (Macmillan), 1894.
Lauder, s. Dobbie.
520. Laurent, E. Le bas Congo, La flore et son agriculture. — C. r. d. séa. d. l. soc. roy. de bot. de Belg., T. XXIII, p. II, 1894, p. 38—56.
521. Lay, H. N. Note on the opium question, and brief survey on our relations with China. Effingham, Wilson & Co. (Royal Exchange), London E. C.
522. Lazarus, W. Das Glycosid der Cacao-Samen. Ein Beitrag zur Entstehung der schon längst bekannten Cacao-Samenbestandtheile. — (I.-D.) 8⁰. 12 p. Erlangen. Düsseldorf, 1893.
523. Lebedoff, E. J. Ueber Brot aus Kornrade-haltigem Mehl. — Pharm. Z. f. Russland, 1894, p. 596. (Ref. 382.)
524. Lee, J. G. und Stubbs, W. C. Tobacco. — Louisiana St. Bull. 25., p. 814—832.
525. — Field Experiments with Cotton. — Id., 29., p. 1017—1031.
526. Leersum, P. v. Kinologische Studien. V. Het Alkaloidgehalte van Cinchona officinalis. VI. Alkaloidgehalte van minder bekende Cinchonasoorten. — Naturw. Tijdschr. Deel LII. Batavia, 1893, p. 33—38, 76—80.
527. Lehmann, K. B. Hygienische Studien über Mehl und Brod. — Arch. f. Hyg., 1893, p. 71 u. 1894, Heft 3.
528. Lelong, B. M. Canaigre. — Californ. State. Bd. Hort. Rep. 1893/94, p. 420—425. 3 Taf. 2 Fig.
529. Leonardi, P. Nachweis über Ricinusöl in Olivenöl. — Ph. Ztg., 1893, p. 705.
530. Lermer und Holzer. Beiträge zur Kenntniss des Hopfens. Entwicklung der Rebe. I. 4⁰. 4 p. 2 Taf. II. 4⁰. 4 p. 4 Taf. — Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen, 1893/94.
531. Les Propriétés toxiques de la feuille d'if. — Rev. des eaux et des forêts, 1894, p. 135—137. (Ref. 77.)
532. Lettenbaur, K. Der Indigo. Geschichtliches und Sprachliches. — A. Z., 1894, p. 360.
533. Letter. Mercurialis annua. — J. d. Pharm. d'Anvers., 1894, 50., p. 30. (Ref. 62.)
53 . Levy, M. Repetitor der Droguenkunde. 8⁰. XII + 156 p. Königsberg, Freiburg i. B. (Lorenz u. Wätzel), 1894.
535. Lewin, L. Ueber Anhalonium Lewinii und andere giftige Cacteen. — Ber. d. D. Bot. Ges., 1894, p. 283—290. (Ref. 50.)
536. — Die Pfeilgifte, historische und experimentelle Untersuchungen. — Virchow's Archiv, 1894 u. 8⁰, VI + 152 p. Berlin (Reimer), 1894. (Ref. 20.)

537. Lewin, L. Anhalonium Lewinii. — Arch. f. exp. Path. u. Pharm., 1894, p. 374. (Ref. 49.)
538. — Ueber Acocanthera-Arten, die zu Pfeilgiften benützt werden. — Ph. Ges., 1894, p. 29.
539. Liberian Coffee. — Roy. Gard. Trinidad, 23, p. 267—273.
540. Lilienthal, R. Ein Beitrag zur Chemie des Farbstoffes der gemeinen Wandflechte. — (I.-D.) 8°. 53 p. Jurjew, 1893.
541. Liljenström, G. Untersuchung des Extract. Strychni. — Pharm. Tijdskr., 1893, p. 22.
542. Lintner, C. J. und Bungener, A. Zur Chemie des Hopfens. — Z. f. d. ges. Brauwesen, 1893, p. 357.
543. Lippmann, E. O. v. Geschichtliche Bemerkungen zur Lehre von der Herkunft und Rolle der pflanzlichen Aschenbestandtheile. — Ch. Ztg., 1894, p. 441.
Little, s. Beadle.
544. Lloyd. „Alkaloide von Solanum carolinianum." — Am. J. of Pharm., 1894, p. 161. (Ref. 58.)
Lohmann, P. s. Schaedler.
545. Lohmann, P. Lebensmittelpolizei. Ein Handbuch zur Prüfung und Beurtheilung der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel etc. — Leipzig (Günther), 1894.
546. Looft, E. Ueber neue Holzölbestandtheile. — Ann. d. Ch., 1893., 275, p. 366—382. Ber. d. D. Chem. Ges., 1894, p. 1542.
547. Lookeren, Campagne, von. Bericht über Indigountersuchungen. Klatten (Java). — Landw. Vers.-Stat., XLIII, p. 401—426.
548. Lowe, Cl. B. Verfälschung der Belladonna-Wurzel. — Am. J. of Pharm., 1894 p. 353. (Ref. 227.)
549. Lozano y Castro, M. Estudio quimico de una sustancia denominado „cera vegetal". — Ann. d. Inst. med. nat. Mexico, 1894, p. 7—9.
550. Luboldt, O. Ueber Scopoleïne. — Apoth.-Ztg., 1894, p. 931.
551. Lüders Patentbureau. Besenginster. — Südd. Apoth.-Ztg., 1894, p. 237. (Ref. 371.)
552. M. C. Ueber Holzschliff und Holzcellulose. — Allg. Forst- und Jagdztg., LXIX, p. 290—292, 362—363, 394—395. (Ref. 376.)
553. Mac Donald, W. On Timber trees and forest culture. — Agl. Gaz. N. South Wales, 5, 1894, p. 367—378.
554. Maiden, J. H. „Manna von Myoporum platycarpum". — Ph. J., 1892/93, p. 608.
555. — The tallow wood (Eucalyptus microcorys). — Agl. Gaz. N. South Wales (5), 1894, p. 289—297. 1 Tab.
556. — The Turpentine Tree (Syncarpia laurifolia). — Id., p. 463—467. 1 Taf.
557. — The New South Wales Blue Gum. — Id., p. 743—747. 1 Taf.
558. — Gras tree gum. — Id., p. 748—753.
559. Maitre. Vin de dattes et vin de figues — J. d. ph. et d. chim., 1894, 15. Oct.
560. Manger, Ch. „Myrica asplenifolia" L. — Am. J. of Ph., 1894, p. 211—219. (Ref. 70.)
561. — „Euparin". — Id. Durch Apoth.-Ztg., 1894. (Ref. 52.)
562. Mangin, L. Observations sur l'assise à mucilage de la graine de Lin. — Bull. d. l. soc. bot. de France, 1893, p. 119—135. 1 Taf. (Ref. 119.)
563. — Sur la constitution du mucilage de la graine de Lin. — Id., 1894, p. 32—35.
564. — Sur un essai de classification des mucilages. — Id., 1894, p. XL—XLIX.
Marchlewski, s. Schunk.
565. Markownikoff, W. und Reformatowski, A. Ueber bulgarisches Rosenöl. — J. f. prakt. Chem., 1893, 48, p. 243—314. (Ref. 323.)
566. — — Zur Frage der Zusammensetzung des Rosenöls. — J. d. russ. phys. chem. Ges., 1894, p. 197—202.

567. Martina, G. „Zusammensetzung der löslichen Gummiarten". — L'Orosi, 1894, Heft 1. (Ref. 248.)

568. Marzotto, N. Le coltivazione tel tabacco col concinne speciale intensivo appunti sopra i risultati attenuti colla conzimazione intensiva e norme practiche. — per appicorla. 8°. 15 p. Vicenza (Fabris), 1894.

569. Matz. Ueber Pfeilgifte. — Nat. Wochenschr., 1894, p. 375.

570. Maupy, L. „Ricinusöl im Perubalsam". — Rev. int. d. fals., VII, p. 114.

571. Mayenburg. Copraol. Ph. Ztg., 1893, p. 390. (Ref. 333.)

572. Mayoux, A. Recherches sur la production et la localisation du tanin chez les fruits comestibles, fournis par la famille des Pomacées. — Ann. d. l'univ. de Lyon, T. VI, Fasc. 4, 1894. 8°. 44 p. 2 pl. Paris (Masson), 1894.

573. Mayr, H. Das Harz der Nadelhölzer, seine Entstehung, Vertheilung, Bedeutung und Gewinnung. — Aus der Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen. 8°. VIII u. 96 p. 2 Taf. 4 Holzschn. Berlin (Springer), 1894.

574. — Ueber Harzvertheilung im Baume und Harzgewinnung. — Forstl. Centralbl., p. 129—140.

575. — Die Kiefern des japanischen Reiches. — Bot. Ver. München. Bot. C., LVIII. p. 148—150. (Ref. 36.)

576. Meisner, F. „Oel von Erigeron Canadense". — Am. J. of Pharm., 1893, p. 420. (Ref. 301.)

577. Mell, P. M. Report of the climatology of the Boston plant. — U. S. Dep. of Agr. Weather Bur. Bull. 8. 68 p. Washington, 1893.

578. — Experiment incrossing for the purpose of improving the Cotton fiber. — Ala. Coll. Exp. Stat. No. 56. 47 p. figs 9, plates 4.

579. Mendelsohn, M. Inula graveolens. — D. med. Wochenschr., 1894, d. Ph. Centr., 1894, p. 454. (Ref. 53.)

580. Merck's. Berichte für 1893/94.

581. Mesiatzeff. „Flieder gegen Malaria". — Brit. med. J., 1894, p. 1727. Ep. 20. (Ref. 92.)

582. Mésuard, Eug. Sur les parfums des Orchidées. — C. r., Paris, CXVI (1893), p. 526—529.

583. — Recherches sur la localisation des huiles grasses pendant la formation des graines et des fruits. — Bull. d. soc. bot. France, 1894, p. 114—121.

584. — Étude critique et experimentale sur la mesure de l'intensité des parfumes des plantes. — Rev. gen. de bot., T. VI, 1894, p. 63.

585. — Recherches sur la formation des huiles grasses et des huiles essentielles dans les végétaux. — Ann. d. Sc. nat. Bot., S. VII, T. XVIII, 1894.

586. Michaelis, A. Extractum Jurubebae. — Th. Monatsschr., 1894, No. 8. (Ref. 57.)

587. — Sennesblätterhandel. — Ph. Post, 1894, No. 33.

588. — Hygiene des Rauchens u. d. Tabak (Nicotiana tabacum) nach seinen botanischen, chemischen u. medicinischen Eigenschaften. Eine physiol. med. Abhandlung. 8°. 78 p. 1 B. Leipzig (Grieben), 1894.

589. Michaud, G. Achras Sapota. — Am. Chem. J., XIII, p. 572. (Ref. 143.)

590. Michotte, Fél. Traité scientifique et industriel de la Ramie. 2 vol. Paris, 1890—1893.

591. — Traité scientifique et industriel des plantes textiles. II. Degommage et travail industriel. 8°. 296 p. Dôle (Michelet), 1893.

592. Mierzinski. Die Riechstoffe und ihre Verwendung zur Herstellung von Duftessenzen, Haarölen, etc. 7 Aufl. Weimar (Voigt), 1894.

593. Mindes, J. Ueber die Fabrikation der Pommaden und ätherischen Oele in Grass. — Ph. Post, 1894, p. 73.

Mittelmeier, s. Scheibler.

594. Mittheilung über Indiens Einfuhr und Wiederausfuhr von Droguen. — Von d.

Königl. Preuss. Ministerium f. Handel u. Gewerbe dem Apoth. Ver. zur Veröffentlichung übergeben. A. Z., 1894, p. 545 u. 782.

595. Möller, A. Forstliches von der Weltausstellung in Chicago. — Forstl. naturw. Zeitschr., 1894, p. 204—240. (Ref. 349.)

596. Möller, J. Ueber die Entstehung des Styrax. — Nat. Vers., 1894, Wien. Pharm. Z. österr. A. V., 1894, p. 663-664. (Ref. 275.)

597. — Ipecacuanha. — Ph. Rundsch., 1894, p. 104. (Ref. 217.)

598. Moljawko Wisotzki, P. S. Die Untersuchung des Haferfetts. (I.-D.) Petersburg, 1894. — Ph. Zeitschr. f. Russland, 33, p. 646—647. (Ref. 334.)

599. Monnet, P. und Barbier. Sur une nouvelle source du Rhodinol. — C. r., CXVII, p. 1092—1094. (Ref. 303.)

600. Montano, J. Fabismus intoxicatio. — Wien. med. Presse, 1894, 29., p. 1219 (Ref. 127.)

Moore, s. Allen.

601. Moquin-Tandon, A. Eléments de Botanique médicale. — 3 ed., XVI u. 543 p. 133 fig. Paris (Baillière).

602. Morpurgo. Sesamöl. — Ph. Post, 1893, p. 537.

603. — Ricinusöl. — Ph. Post., 1894, p. 245.

604. Morren, F. W. Cultuur, bereitding en handel van Liberia Koffie. Amsterdam, 1894

605. Mortimer, J. Cotton from the field to factory etc. Manchester, 1894.

606. Moser, H. L'irrigation en Asie centrale Étude géogr. et économ. 8°. 379 p. Paris, 1894.

607. Müller, F. von. Ueber Alphitonia excelsa. — Z. österr. A. V., 1894, p. 178. (Ref. 41.)

608. Müller, Carl. Ueber die Unterscheidung der für die Nahrungsmittel wichtigen Stärkearten (Getreidestärke, Mais, Reis, Arrowroot, Kartoffelstärke) mit Hülfe d. Polarisation. — Vortr. Nat. Vers. Wien, 1894.

609. Müller, K. Die Korkeiche. — Natur, 1894, p. 253—255.

610. — Die ätherischen Riechstoffe. — Natur, 1894, p. 196—199.

611. Murrell, W. „Senecio Jacobaea". — Br. med. Journ., 1894, p. 679.

612. Mussi. „Dorstenia Contrayerba". — Id., 1893, p. 1709, Ep. 56. (Ref. 66.)

613. Nagai. Ueber die therapeutische Wirkung der Ephedra vulgaris. — Ph. Zeitschr. f. Russland, 1894, p. 277. (Ref. 78.)

614. Nagelvoort, J. B. Identitätsnachweis des Pilocarpins. — Ph. Rundsch., 1893, p. 12.

615. — „Folia Scopoliae Carniolicae". — Am. J. of Ph., 1894, p. 432.

616. Nash, G. V. American Ginseng. — U. S. Dep. of Agric. Bot. Bull., 16. 22 p. 2 Taf.

617. Naudin, Les agaves comme plantes textiles et plantes defensives. — Rev. d. sc. nat. appl., 1894.

618. Naylor, W. H. Leonurus cardiaca. — Ph. J. a. Trans., 1894/95, p. 181. (Ref. 61.)

619. Neger, F. W. Ueber die elementare Zusammensetzung des Eichenholzes in seinen verschiedenen Altersstufen. — Forstl. nat. Zeitschr., 1894, p. 13—18. Mit Abb.

620. Negri, G. de und Fabris, G. de. Die Oele. Publicazione del Laboratorio Chemico Centrale delle Gabelle. Nach dem italienischen Original für die Zeitschrift für analytische Chemie bearbeitet von Dr. D. Holde. — Zeitschr. f. anal. Ch., 1894, p. 547—572. (Ref. 336.)

621. Nencki, M. und Sieber, N. Sur la composition chimique du goudron de pin et sur ses proprietés desinfectantes. — Arch. d. sc. biol. Inst. Imp. Pétersbourg, T. II, 1893, No. 3, p. 359—423 u. Arch. f. exp. Path. Pharm., 1893, p. 1—45.

622. Nesterow. Ueber Resonanzbodenholz. Lesnoy dielo, I, 1892. — Z. f. Forst- u. Jagdw., XXV, p. 553—556. (Ref. 352.)

623. Nevinny, Jos. Ueber Scopolia atropoides Link. — Ph. Post, 1894, p. 333—338, 349—350, 357—360. 4 Fig. (Ref. 97.)

624. — Ein Beitrag zur seltenen Verfälschung der Genussmittel. — Zeitschr. f. Nahr. Unt., Hyg. u. Waarenk., 1894, p. 187—189.

625. Niemann, F. Die wichtigsten Verfälschungen der Nahrungs- und Genussmittel und deren Nachweis. 15 p. Frankfurt a. M. (Jager), 1894.
626. Oberländer, P. Ueber den Tolubalsam. — A. d. Ph., 1894, p. 559—600. (Ref. 274.)
627. Oefele v. Gymnema sylvestris. — Allg. med. Centralztg. (Ref. 95.)
Oesterle, s. Tschirch.
628. Okumura, J. On the quantity of Wood gum (Xylan) contained in different kinds of wood. — B. J. U. Tok. C. o. Agr., 1894, II., p. 76—78.
629. Olivenölproduction in Sicilien. — Ph. J., 1893/94, p. 246.
630. Oliviers. Sur les carbures volatils de l'essence de valériane. — C. r., 1893, CXVII, p. 1096—1097. (Ref. 293.)
631. Opium-Consum Ostindiens. — Br. Col. Drugg., 1894, p. 221. (Ref. 251.)
632. — Handel Kleinasiens. — Board of Trade d. Ph. J., 1894/95, p. 527. (Ref. 250.)
633. — Handel Ispahan. — Id., p. 296. (Ref. 252.)
634. Orlow, N. Zur Pharmacochemie von Chelidonium majus. — Ph. Ztg. f. Russland, 1893, p. 689. (Ref. 43.)
635. Osborne, Th. B. und Voorhees, A. G. „Proteïde der Baumwollensamen". — J. of Am. chem. Soc., XVI, p. 778.
636. — — „Die Proteïde des Flachssamens". — Am. Chem. J., XIV, p. 629—661.
637. Osenbrüg, Th. Ueber die Entwicklung des Samens der Areca Catechu L. und die Bedeutung der Ruminationen. (I.-D.) Marburg, 1894. (Ref. 163.)
638. Osswald. Papaïn. — Münch. med. Wochenschr., 1894, p. 34. (Ref. 131.)
639. Paessler, J. Gerbt Tannin die thierische Haut? — Ch. Ztg., 1894, p. 363. (Ref. 24.)
640. Palladino, P. Contributo alla studio della patata amorichia detta communamente Batata. — Att. Soc. ligust. d. Sc. nat. e geogr., IV, 1893, No. 4.
641. — Contributo allo studio chimico e merciologico della Batata detta communamente patata americana. — Id., IV, 1894. 8°. 6 p. Genua, 1894.
642. — Sopra un nuovo alkaloid continute nel Kaffe. — Att. R. Ak. Linc. Cl. sc. fis. mat. e nat., 1894, p. 399—408.
643. Palladin, W. Beitrag zur Kenntniss der pflanzlichen Eiweissstoffe. — Z. f. Biol., 1894, 31, p. 190—202.
644. Partheil. Cytisin und Ulexin II. — A. d. Ph., 1894, p. 161—177, 486—488 u. 558—559.
645. Paterno, E. und Crosa, F. „Ueber eine neue aus Flechten erhaltene Verbindung". Gazz. chim., 24, p. 297—303. Att. d. R. Ak. d. Linc., 1894, p. 218—225.
646. — — „Ueber das Sordidin." — Gazz. chim., 24, 2., p. 325—335. (Ref. 31.)
Patterson, s. Hutchinson.
647. Paul, B. H. und Cownley, A. T. Das Alkaloid der Ipecacuanhawurzel. — Vortr. geh. a. d. 23. Hauptvers. d. D. Apoth. Ver., 1894. (Ref. 220.)
648. — — The amount of Morphine in Extract of Poppy. — Ph. J., 1893/94, p. 521. (Ref. 253.)
649. — — „Ceara Jaboraudi Alkaloid". — Id., p. 1066. (Ref. 86.)
650. — — Chemie der Ipecacuanhawurzel. — Id., 1894/95, p. 181.
651. Paul Illaire, St. Amarantus spinosus. — Col. Blatt. (Ref. 232.)
652. Peacock, J. und Trimble. Zur Gewinnung des Eichenrindentannins. — Ph. Rundsch., 1893, p. 214.
653. Pears, A. „In England producirte Jutefasern". — J. Ch. S. London, 65, p. 470—472.
654. Pech, Jules. De la digitale et plus particulièrement de sa durée d'action. Thèse. 4°. 99 p. Lyon, 1893.
655. Peckolt, G. Solanum aculeatissimum Jacq. — Z. Oest. Apoth. Ver., 1894, p. 390—391. (Ref. 149.)
656. Peckolt, Th. Copaifera Langsdorffii. — Ph. R., 1892, p. 234. (Ref. 272.)
657. Peckolt, Th. und Peckolt, G. Historia das Plantas medicinales e Uteis do Brasil contendo e descripçao botanica, cultura, partes usadas, composiçao chimica seu emprego em diversas molestias, doses, usos industriaes etc. 5 fasc., p. 641—918. Rio de Janeiro, 1893. (Musaceen, Zingiberaceen, Cannaceen, Marantaceen, Orchideen, Alismaceen, Myricaceen, Salicineen und Urticaceen.)

658. Peckolt, Th. und Peckolt, G. Brasilianische Heil- und Nutzpflanzen. — Pharm. Rundsch., New-York. Cycas revoluta, 1893, p. 133. Araucaria brasiliensis, 1893, p. 133. Carludovica palmata, 1893, p. 135. Cannaceen, 1893, p. 257. Zingiberaceen, 1893, p. 287. Musaceen, 1894, p. 35. Marantaceen, 1894, p. 87. Gramineen, 1894, p. 109 u. 165. Cyperaceen, Dioscoraceen, 1894, p. 187. Salicaceen, Podostemmaceen, Chlorantaceen, Piperaceen, 1894, p. 240 u. 285. (Ref. 4.)
659. Peinemann, K. Ueber afrikanischen Copaivabalsam. — Apoth. Ztg., 1894, p. 8—9. (Ref. 271.)
660. Penfield, F. C. Sugarproduction in Egypt. — Consul. Rep. U. S., 1894, Sept., p. 38—44.
661. Perceval, C. H. Sp. Ranunculus acris as an irritant. — J. of Bot., 1894, p. 184.
662. Perkin, A. G. und Hummel, J. J. „Farbstoffe und andere im Mang-Counda (Morinda umbellata) enthaltene Stoffe." — J. chem. S. London, 65, p. 851—869.
663. — — Die Farbstoffe von Rubia sikkimensis. — J. of Ch. S. Lond., 63, p. 1157—1160. (Ref. 223)
664. — — Die färbenden Eigenschaften einiger indischen Farbstoffe. — J. Soc. Chem. Ind., 13, p. 346—354. Yorkshire Leeds.
665. Persisches Fournirholz. — Oest. Forst. Ztg., 1894, p. 178. (Ref. 357.)
666. Peterson, J. O. Unsere Nahrungsmittel in ihrer volkswirthschaftlichen und gesundheitlichen Bedeutung. Stuttgart (Zimmer, Mohrmann), 1894.
667. Petit, A. und Polonowsky, M. „Eserin." — J. d. ph. et d. chim., 1894, Heft 2, p. 55—59. (Ref. 128.)
668. Petterson, J. J. Coffee Culture in Honduras. — Cons. Rep. U. S., 1894, p. 402—405.
669. Petterutti i Somma. Apocynum cannabinum. Il. Policlinico. — Brit. med. Journ. 1894, p. 47. (Ref. 225.)
670. Pfeffer, Cultur des schwarzen, in Westindien. — Bull. Roy. Gard., Trinidad. No. 23.
671. Pfister, R. Oelliefernde Compositenfrüchte. Untersuchungen über die Futtermittel des Handels. IX. — Land. Vers.-Stat., XLIII, 1894, p. 441—445.
672. — Buchnusskuchen, Wallnusskuchen. — Id., p. 445—449. 1. Taf.
673. — Zur Untersuchung von giftigem und ächtem Sternanis. — Viertelj.-Schrift d. Zürich. Nat. Ges., XXXVII, p. 313. (Ref. 111.)
674. — Zur Zimmtuntersuchung. — Forschber., 1894, I, p. 540—541.
675. — Die mikroskopische Untersuchung der Textilfasern. — Ber. d. Schweiz. Bot. Ges., 1894, p. XXX.
676. Pflanzenatlas zu Seb. Kneipp's Schriften. Ausg. I. 3. Aufl. Ausg. II. 5. Aufl. Ausg. III. 4. Aufl.
677. Pharmacopoea Helvetica. Ed. III. 398 p. Zürich (Fuessli), 1894.
678. Pharmacy, Yearbook of — comprising abstracts of papers relating to Pharmacie, materia medica and chemistry contributed to British and Foreign journals from July 1892 to june 30. 1893. With the transactions of the british pharmaceutical conference at 30 annual meeting held at Nottingham. August 1893. London, 1893.
679. Pharmakoffski, N. „Theer von Populus tremula". — J. d. ph. ch., 1894, p. 573. (Ref. 187.)
680. Pièrre, E. Flore forrestière de la Cochinchine. — fasc. 17—20. Taf. 257—320. Paris.
681. Pilocarpin. Méd. mod. (Ref. 87)
682. Pinder, R. Der Ahornzucker in Nordamerika. — Oesterr. Forstztg., p. 214, 226, 331—332.
683. Planchon, G. Le jardin des apothicaires à Paris. — J. ph. ch., 1893, XXVIII.
684. Planchon, L. Produits fournis à la matière medicale par la famille des Apocynées. Montpellier, 1894. 8°. VIII, 364 p.
685. — Les orchidées à coumarine, le Faham et ses succédanés. — Aus Nouv. Montp. Méd., 1892. Montpellier (Boehm), 1893. (Ref. 72.)

686. Planchon, L. „Chinesische Choleramittel". — J. d. ph. ch., 1894, p. 415. (Ref. 16.)
687. — Tables des caractères des principales écorces de Quinquinas americains. — Extr. du nouv. Montpellier medicale, 1894. 8°. 11 p.
688. Plant, A. Verfälschung von Droguen in Nordamerika. — D. Am. A. Z., 1894, p. 107.
689. Plugge, P. C. Pithecolobin. — Nederl. Weekbl. voor Geneesk., 1893, p. 431.
690. — Niederländisch-ostindische Pflanzenstoffe. — Arch. exp. Path. Pharm. 1893, p. 46. (Ref. 22.)
691. — Over de identiteit van Sophorin und Cytisin. — Nederl. Tijdschr. v. Ph., 1894, p. 292. A. d. Ph., 1894, p. 444—460.
692. — Cytisin und Ulexin. — A. d. Ph., 1894, p. 557—558.
693. Pockholz im Maschinenbau. — Dingl. Pol. J., 1893, 290, p. 288. (Ref. 355.)
694. Pohl, J. Giftige Bestandtheile von Oenanthe crocata und Cicuta virosa. — Arch. exp. Path. u. Pharm., 1894, p. 261. (Ref. 213.)
695. — Hydrastis Canadensis. — Bibl. Bot., 1894, No. 29. (Ref. 202.)
696. Polder, L. van de. De cultuur der Bamboe in Japan. — Bull. v. h. Kolonial Mus. 42 p. 66 Abb. Haarlem, 1894. März.
697. Poleck. Jalapin. — A. d. Ph., 1894, p. 315—320.
Polonowski, s. Petit.
698. Ponzio, G. Zusammensetzung des Rüböls. — J. f. pr. Ch., 1893, 48, p. 487—488. Gazz. chim., 23, 2, p. 495—497. (Ref. 340.)
699. Posken, A. Congo Cola. — Gaz. méd. de Liège. (Ref. 115.)
700. Power, F. B. The Essential Oils. 8°. 96 p. Fritsche Broth. (Westermann Co.) New York.
701. Power, F. B. und Kleber, Cl. Ueber die Bestandtheile des Pfefferminzöls nebst einer Methode zur Bestimmung des Menthols. — Ph. R., 1894, Bd. XII. No. 7.
702. — Ueber die Bestandtheile des amerikanischen Pfefferminzöls. — Arch. d. Ph., 1894, p. 639—659. (Ref. 318.)
703. — Amerikanisches Pfefferminzöl. — Fritsche Broth. Circ. 3.
704. Prayser, C. Kawa. — Ph. Rundsch., 1894, p. 210.
705. Proceedings of the American Pharmaceutical Association at the Forty First annual meeting held at Chicago. August, 1893. Philadelphia, 1893.
706. Procter, B. L. Rhabarber. — Ph. J., 1894/95, p. 233. (Ref. 233.)
707. Purna Chandra Saha. The illustrated Hindu Medical plants. — Veröff. d. Indische Droguenexportgesellschaft. Mit viel. Abb. Calcutta, 1894.
708. Quéva. Recherches sur l'anatomie de l'appareil végétale des Taccacées et Dioscoracées. 8°. 457 p. 18 pl. 702 fig. Lille, 1894.
709. — Les bulbilles des Dioscoracées. — C. r., 1893, CXVII, p. 316—318.
710. — Le tubercule de Tacca pinnatifida Forst. — Ass. Franc. p. l'av. d. sc. C. r. d. l. 22 sess. à Besançon, 1893. Paris, 1894, p. 519—27.
711. Quick, W. J. Sassafras trees. — Science, 22, 1894, p. 6.
712. Quist, Pechöl aus Nadelholz-Theer. — Vortr. Chem. Ver. Helsingfors d. Ch. Z. 1894, p. 611. (Ref. 278.)
713. Radlkofer. Quelques nouvelles plantes produisant de caoutchouc. — C. r. pr. à la sess. de la Soc. Helv. Bâle, 1893, p. III.
714. Radulescu. „Oel der Samen von Sambucus ebulus". — Bul. soc. scient. fisic. Bukarest, 1893. No. 5—6. (Ref. 343.)
715. Ramann, E. Der Harzgehalt des Kiefernholzes. — Z. f. Forst. Jagdw., 1894, p. 494—497.
716. Ramie or China grass. — Bull. Bot. Departm. Jamaica, 1, 1894, p. 33—54.
717. — Its Culture and preparation. — Agl. Gaz. N. S. Wales, 5, 1894, p. 693—697.
718. Ramirez, J. La Moccinna heterophylla. — A. J. m. n. Mexico, 1894, p. 205—211.
719. Ransom, F. „Strychnos Ignatia". — Ph. J., 1894/95, p. 139. (Ref. 144.)
720. Raoul, E. et Sagot, P. Manuel practique des cultures tropicales et des planta-

tions des pays chauds. Tome II. P. 1. E. Raoul: Culture du caféier, semis, plantation, taille, cueillette, depulpation, decorticage, expedition, commerce, espèces et races. — Av. l. coll. p. la part commerc. d'E. Darolles. 8°. 253 p. planches. Paris (Challamel), 1894.
721. Baumer, E. v. Ueber den Gehalt reiner Pfeffersorten und Pfefferschalen an Cellulose (Holzfaser) und Stärke sowie an wasserlöslichen Aschenbestandtheilen (Alkalien) und Phosphorsäure. — Z. f. ang. Ch., 1893, p. 453—457.
722. — Ein neues Kaffeesurrogat. — Forschungsber., 1894, p. 293.
723. Redding, R. J. Field experiments with Cotton. — Georgia St. Bull., 24, p. 109—123 u. 27, p. 196—210.
724. — Cotton crosses and hybrids. — Id., 24, p. 124—126.
Reformatowski, s. Markownikoff.
725. Reichl, E., Salix, L. von und Kosovel, V. Waarenkunde und Technologie unter Zugrundelegung des österreich-ungarischen Zolltarifes und des amtlichen Waarenverzeichnisses. — Heft 1/2. 8°. 96 p. Triest (Dase), 1894.
726. Reim. Ergebnisse der Anbauversuche mit dem japanischen Lackbaum (Rhus vernicifera D. C.) — Verh. d. nat. Ver. f. Rheinl. u. Westfalen.
727. Renard, A. Sur le goudron de pin. — C. r., 1894, CXIX, p. 165—166, 652—654, 1276—1277. J. d. pharm. et chim., 1894, II, p. 402.
728. Report on the Cultivation of Cotton in Corea. — Foreign office, 1894, No. 317.
729. — on the Cultivation of Vanilla in Tahiti. — Id., No. 319.
730. — on Tea Raising in South Corolina. — Id., No. 326.
731. — on the Cultivation of Cacao, Bananas, and India Rubber in districts surrounding the Sierra Nevada of Santa Marta. — Id., No 322.
732. Reychler. Ylang Ylangöl. — Bull. d. l. soc. chim., 1894, p. 407 u. 583. (Ref. 329.)
733. Ribon, M. Nuevo metodo para el cultiva del cacao, adicionado con en memorandum sobre les cultivos de la vanilla y el cancho, XII + 108 p. 14 ed. Paris und Mexico (Bouret), 1894.
734. Ricinusöl-Production in Ostindien. — Consul. Ber. Ph. J., 1893/94, p. 562. (Ref. 389.)
735. Rideal, S. Papaïnverdauung. — Ph. J., 1894/95, p. 183—185.
736. Riedel, J. D. Berlin, Berichte.
737. Romburgh en Lohmann, C. J. E. Eerste verslag over de onderzoekingen betreffende op Java gecultiveerde theeën. Batavia (Landsdrukkerij), 1894.
738. — Im Culturgarten zu Tykeme gezogene Gewächse aus: Der botanische Garten S'Lands Plantentuin. Java. p. 323—424. Leipzig (Engelmann), 1893.
739. Rosendahl, H. V. Farmakologiska Undersökningar beträffande Aconitum septentrionale Koelle. 140 p. 8 Taf. Stockholm (Marcus), 1893. (Ref. 198.)
Rosendahl, W., s. Freund.
740. Rosenstein, W. Beitrag zur Kenntniss des Cinchonins (I.-D.). Berlin, 1893.
741. Rosoll, A. Ueber vegetabilische Faserstoffe. — 29. Jahresb. d. niederöstr. Land.-Oberrealschule etc. d. Wiener Neustadt, 1894. 5 Holzschn. p. 15.
742. — Ueber den mikrochemischen Nachweis des Curcumins und Conicins in den vegetabilischen Geweben. — Eb. (Ref. 238.)
743. Rosskastanie. Zur Verwendung der Holzes der —. Oestr. Forstztg., 1894, p. 136—137.
744. Roth, E. Einige Worte über den Safran. — Natur, 1894, p. 92—93.
745. — Einige Worte über den Tabak. — Id., p. 181—183.
746. — Ueber das Harz unserer Nadelwaldbäume. — Id., p. 231—233.
747. — Ein Wort über den Pfeffer und den Nachweis seiner Verunreinigung. — Id., p. 571—572.
748. Roze, E. Introduction du tabac en France par Jean Nicot. — J. d. Bot., 1894, p. 375—380.
749. Rützou. „Verfälschung von Flores Sambuci." — Nord. farm. Tidskr., 1894, p. 11. (Ref. 107.)

750. Rupp, S. Die Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln, Gebrauchsgegenständen. 115 Abb. Heidelberg (Winter), 1894.

751. Rusby, H. Rubber industry in South America. — Drug. Circ. a. Chem. Gaz., 1894, p. 171. (Ref. 256.)

752. — Observations of a Pharmacognocist in England. — Pamph. 12 p. 1894. (Ref. 27 a.)

753. — Coblentz and Wilcox. A collective study of Coccillana (Guarea spec.) — Bull. of Pharm., 1893, p. 350—359. (Ref. 167.)

754. Sadtler, S. P. Handbuch der organisch technischen Chemie (deutsch von J. Ephraim). Leipzig (A. Barth), 1894.

755. Saenz, Nic. Notice sur la culture en Colombie. — Trad. de l'espagn. etc. p. R. Nuñez. 8°. 124 p. Bruxelles (Vroment et Cie.), 1894.

756. Saffray. Les remèdes des champs. Herborisations practiques à l'usage des instituteur etc. 7 édit., vol. II, p. 1 und 2. 8°. 191 p. Fig. Paris (Hachette et Cie.), 1894.

Sagot, s. Raoul.

757. Sanctangelo, Spoto J. La coltivazione dell' olivo e l'industria dell' olivo in Sicilia. 8°. 200 p. Palermo (Clausen) (?).

758. Sanctis, G. de. Sull' existenza della coniina nel Sambucus nigra. — Att. d. R. A. d. Lincei, S. V., vol. III, 1894, 9, p. 311.

759. Sargent, Chr. Sp. The silva of North America. Boston a. New-York.

760. — The Cacao-nut-Tree. — Gard. a. For., 7, 1894 Jan. (Mit Illustr.)

761. — The Date Palm. — Id., p. 167. Fig. 31.

762. — The Sassafras Tree. — Id., p. 211.

763. — The Wax Myrtles of the Sea-Coast of Eastern North America. — Id., p. 474. (Ref. 68.)

764. Sassafrasbaum. — Brit. a. Col. Drugg., 1894, p. 328. (Ref. 361.)

765. Sauvaigo, Emile. Les cultures sur le littoral de la Mediterranée. (Provence, Ligurie, Algérie.) 8°. XXIV. 318 p. 115 Taf. Paris (Ballière et fils), 1894. Plantes decoratives et commerciales, plantes à fruits exotiques, plantes à parfum, plantes potagères, arbres fruitiers indigènes.

766. Sawada, K. Plants employed in medicine in the Japanese Pharmacopõia (jap.) — B. M. Tok., 1894, No. 83—94. (Ref. 13.)

767. Sawer, J. Ch. Odorographia, A natural history of raw materials and drugs used in the perfum industry. Bd. 2.

768. Sayre, L. E. „Amerik. Coloquinthen". — Am. J. of Ph., 1894, p. 273. (Ref. 133.)

769. — „Taraxacum officinale" — Id., 1894, p. 505.

770. Schade, O. Prüfung des Perubalsams. — Ph. Z., 1894, p. 214.

771. Schaedler, C. Die Technologie der Fette und Oele des Pflanzen- und Thierreichs. 2. Aufl. bearb. v. P. Lohmann. 463 Illust. 10 Taf. Leipzig (Baumgärtner), 1892.

772. Schäfer, C. The vanilla bean in Mexico. — Consul. Rep. U. S., 1894, p. 395—396.

773. Schaer, Ed. Fouquieria splendens, die Stammpflanze des Ocotillwachses. — Vortr. Natf. Vers. Wien, 1894. (Ref. 331.)

774. Schaffenfroh. Oel der Kürbissamen. — Z. f. Nahr. Unt., Hyg. und Waarenk., 1894, p. 205.

775. Scheibler, C. und Mittelmeier, K. Studien über Stärke. III. — Ber. d. D. Chem. Ges., 1893, p. 2930.

776. Scheuber, A. Ueber die Wirkung einiger Convolvulaceenharze. 8°. 102 p. Jurjew (Karow), 1894.

777. Schimmel's Berichte, 1894. (Ref. 286, 291, 292, 296, 297, 298, 305—308, 310, 314—317, 320, 324, 326, 328.

778. Schimpfky, R. Unsere Heilpflanzen in Wort und Bild für Jedermann. 18 col. Taf. m. 12 Blatt. 8 p. Text 8°. Gera-Untermhaus (Köhler), 1894.

779. Schindler, F. Die Flachsbau- und Flachshandelsverhältnisse in Russland mit besonderer Rücksicht auf die baltischen Gouvernements. 8°. V. 47 p. Wien (Hölder), 1894.
780. Schmidt, E. Rohrzucker aus den Wurzeln von Scopolia carniolica. — A. Z., 1894, p. 6. (Ref. 226.)
781. — Ueber das Canadin. Ein neues Alkaloid des Rhizoms von Hydrastis canadensis. A. d. Ph., 1894, p. 136—154.
782. — Ueber das Scopolamin. — A. d. Ph., p. 409—436.
Schmitz-Dumont, s. Schröder, von.
Schneegans, E., s. Gerok.
783. Schneegans und Bronnert, A. Ilicen. Ein aus Ilex aquifolium dargestellter neuer Kohlenwasserstoff. — A. d. Ph., 1894, p. 582. (Ref. 169.)
784. Schoepflin, F. Forstliche Notizen aus Natal. — Allg. Forst- u. Jagd-Ztg., 1894, p. 293—297. (Ref. 351.)
785. Schorm, J. Zur Kenntniss des Coniins. — Z. f. ang. Ch., 1894, p. 266—267. (Ref. 135)
786. Schröder, J. von. Untersuchungen über den Wassergehalt der gebräuchlichsten Gerbmaterialien. — Dingl. Polyt. J. 292, p. 284—287.
787. Schröder, J. von und Bartel, A. Zur Extraction der Gerbmaterialien. — Dingl. Polyt.-J., 1894, 291, p. 259—263.
788. Schröder, J. von, Bartel, A. und Schmitz-Dumont. Ueber Zuckerbestimmung und über die Zuckergehalte der Gerbmaterialien, Gerbextracte, Gerbebrühen, sowie des unbeschwerten lohgaren Leders. — Dingl. Polyt. J., 1894, 293, p. 229—237, 252—260, 281—287 und 297—304.
789. Schubert, M. Die Zellulosefabrikation. Berlin, 1892.
790. Schuchardt. Triest. Bericht über Insectenpulver.
791. Schulze, E. Ueber die Analyse der Pflanzensamen. — Ch. Ztg., 1894, p. 799.
792. Schulze, E. und Frankfurt, S. Ueber β. Lävulin (Secalose). — Ber. d. D. Chem. Ges., 1894, p. 3524. (Ref. 76.)
793. — — Ueber das Vorkommen von Trigonellin in den Samen von Pisum sativum und Cannabis sativa. — Eb., p. 769. (Ref. 109.)
794. — — Die Verbreitung des Rohrzuckers in den Pflanzensamen. — Eb., I, p. 62—64. (Ref. 110.)
795. — — Ueber den Lecythingehalt einiger vegetabilischer Substanzen. — Landw. Vers., LXIII, 1894, p. 307—318. (Ref. 25.)
796. Schultze, M. Ueber die Wirkung von Vellosin. Ein Beitrag zur Kenntniss der in der Rinde von Geissospermum Vellosii vorkommenden Alkaloide. (I.-D.) Berlin, 1894.
797. Schunk, E. Der gelbe Farbstoff der Sophora japonica. — (L. Chem. S., 1894.) Ch. News., 1894, p. 303. Durch Ch. Ztg., 1894, p. 2064.
798. Schunk, E., Knecht, E. und Marchlewski, L. Ein in den Rebenblättern vorkommender Farbstoff. — Ber. d. D. Chem. Ges., 1894, p. 487. (Ref. 89.)
799. Schunk, E. und Marchlewski, L. Das Datiscin und seine Spaltungsproducte. — Ann. Chem., 1893, 277, p. 261—276.
800. — — „Bemerkungen über Krappfarbstoffe.“ — J. chem. Soc., 1893, p. 969—975.
801. Schwandner, Karl. Beitrag zur Kenntniss von Cnicus benedictus mit hauptsächlicher Berücksichtigung des darin enthaltenen bitteren Körpers. 8°. 33 p. (I.-D.) Erlangen, Stuttgart, 1894.
802. Schwanert. Oel der Samen vom Bilsenkraut. — A. d. Ph., 1894, p. 130—136.
803. Schwappach. Untersuchungen über die technischen Eigenschaften der Hölzer. — Z. f. Forst- u. Jagdw., XXV, 1894, p. 55—57.
804. — Beitrag zur Kenntniss des Rothbuchenholzes. — Id., p. 513—539.
805. Schweitzer, Th. O. Die Baumwolle nebst Notizen über die Cultur und Verarbeitung in Amerika. Ausstellungsbericht. Bern, 1894.

806. Schwickerath, K. Beitrag zur Werthbestimmung von Droguen und galenischen Präparaten. — Ph. R., 1893, p. 282.
807. Scilla, indische. — Chem. Drugg., 1894, p. 884. (Ref. 237.)
808. Seiffert, R. Krystallinisches Guajacol. — A. Z., 1894, p. 7.
809. Seiffert, W. Ueber Vitin und den Wachskörper amerikanischer Reben. — Monatsschrift f. Ch., XIV, p. 719—737 u. S. Ak. Wien, 1894, 26., p. 675—693.
810. Sella, H. Ueber den anatomischen Bau der Faba Impigen und der Wurzel von Derris elliptica. — (I.-D.) Erlangen. 8⁰. 31 p. 3 Taf. Stuttgart, 1894.
811. Semler, H. Die tropische Agricultur. Ein Handbuch für Pflanzer und Kaufleute. 4. Band, p. 1 u. 2 (Schluss). Wismar, 1893.
Semmler, F. W., s. Tiemann.
812. Senft, E. Ueber den Geruch einiger Flechten. — Ph. Post, 1894.
813. Sesti, A. Il caffé e la sua coltivazione al Messico. 8⁰. 23 p. Firenze (Campolini), 1894.
814. Sharp, G. und Hoseason. Cactus grandiflorus. — Ph. J., 1894/95, p. 416. (Ref. 332.)
815. Shimoyama, J. Chemical Researches on the Aconitum and other plants. (Cont.) — Bot. Mag. Tok., 1894, No. 87 u. 89.
816. — Cassia occidentalis. — Id., No. 88, p. 239.
817. Sieben, F. M. Ueber die Aussichten von tropischen Culturen in Ostafrika und Neu-Guinea. (Col. Jahrb., VI, 1893, p. 1—59.) Berlin, 1894.
818. Sieber, V. Fasern. — Ztschr. f. Nahr. Unt., Hyg. u. Waarenk., 1894, VIII, p. 1. (Ref. 367.)
Sieber, N., s. Nencki.
819. Sieck, W. Die schizogenen Secretbehälter vornehmlich tropischer Heilpflanzen. — A. d. Ph., 1894, p. 307—311.
820. Silber, A. Ueber die Bestandtheile der Bryonia-Wurzeln mit besonderer Berücksichtigung des darin vorkommenden bitteren Stoffes. — (I.-D.) Erlangen. 8⁰. 22 p. Frankfurt a. M., 1894.
Silber, A., s. Ciamician.
821. Simmonds, P. L. „Süssholzhandel." — B. of Ph., 1894, p. 235. (Ref. 208.)
822. Simpson, W. The names of medical plants of commercial value that are gathered in North Carolina, their value and the relative amount sold in this country and exported. — B. of Pharm., 1894, p. 448—450. Am. J. of Pharm., 1894, p. 486.
823. Singer, J. Mannagewinnung in Sicilien. Consularbericht. — Ph. J., 1893/94, p. 381. (Ref. 255.)
824. Sohn, C. E. Dictionary of the Active Principles of Plants, Alkaloids, Bitter Principles Glucosides, their sources, nature and chemical characteristics, with tabular summary, classification of reactions and full botanical and general indexes. London (Baillière, Tindall and Co.) oblong. 196 p. 1894.
825. Soldaini. Nuovo composti degli alcaloidi del Lupinus albus. — (Extr. del Orosi 1894. Agosto.) 8⁰. 12 p. Firenze (p. Minnorendi corrig.), 1894.
Somma, s. Peterutti.
826. Southall. Croton. — Ph. J., 1893/94, p. 574. (Ref. 185.)
827. Spaeth, E. Ueber ein neues Verfälschungsmittel des gemahlenen Pfeffers. — Forschungsberichte, 1894, I, p. 37—39. Mit Abb. Ztschr. f. Nahr. Unt., Hyg. u. Waarenk., 1894, p. 50. (Ref. 151.)
828. — Zur Untersuchung und Unterscheidung von Mehlsorten. — Z. für ang. Chemie, 1894, p. 294—297. (Ref. 383.)
829. — Verfälschung von Cacao. — Forschungsberichte, 1894, p. 344. (Ref. 114.)
830. Spasmotin. — Z. österr. Ap., 1894, p. 289—290. (Ref. 38.)
831. Speidel, R. Beitrag zur Kenntniss des Bitterstoffs von Citrullus Colocynthis. — — (I.-D.) Erlangen. 36 p. Stuttgart, 1894.
832. Spirgatis. Das Scammoniumharz. — A. d. Ph., 1894, p. 241—248 u. 482—486.
833. Stahre, L. Pfefferminzöl. — Nord. Farm. Tidskr., 1894.

834. Stanton, G. Ginsengcultur. — Ph. Era, 1894, p. 254. (Ref. 214.)
835. Starnes, H. N. Cotton Crosses and Hybrids. — Bull. Ga. Exp. St., 1894. 24 p. 3 Fig.
836. Statice brasiliensis. — Un. pharm. (Ref. 55.)
837. Stein, K. v. Zur Kenntniss von Polygonum bistorta. — d. Ph. Z. f. Russland. (Ref. 63.)
838. Steiner, L. Ueber Entbitterung und Entgiftung der Lupinenkörner. Vergl. Unters. (I.-D.) 4⁰. 31 p. Halle, 1894.
839. Stevenson, W. The Trees of Commerce. London (Rider and Co.). 8⁰. 234 p.
840. Stille, Maisch, J. W., Caspary, Ch. und Maisch, H. C. C. The National Dispensatory. Containing the natural history, chemistry, pharmacy, actions and uses of medecines, including those, recognized in the pharmacopoeias of the U. S., Great Britain and Germany with numerous references to the French Codex. 5 ed. 320 ill. Philadelphia (Lea Broth.), 1894.
841. Stockmann, R. „Malayische Pfeilgifte". — Ph. J., 1893/94, p. 561. (Ref. 21.)
842. Stoeder, W. „Ueber den Alkaloidgehalt der Cortex Granati." — Nederl. Tijdschr. voor Pharm., 1894. Febr. (Ref. 173.)
843. Stoetzer. Forstliches von der Weltausstellung in Chicago. — Z. f. d. ges. Forstw., 1894, p. 269—277. (Ref. 350.)
844. Stone, W. E. und Test, W. H. The Carbohydrates of the Fruit of the Kentucky Coffee nut Tree. (Gymnocladus canadensis.) — Am. Ch. J., 1893, p. 660—663. (Ref. 126.)
845. — Cotton crosses and hybrids. — Bull. of Georgia Exp. St., 1894, p. 3.
Strache, s. Benedict.
Strasser, s. Donath.
Stubbs, W. C., s. Lee.
846. — Varieties of Sugar Cane. — Louisiana St. Bull., 26., p. 836—871.
847. — Ramie. — Id., 32., p. 1127—1146.
848. Sturtevant. Notes on Maize. — Bull. Torr. B. C., 1894, p. 319—343.
849. Stutzer. Nahrungs- und Genussmittel. (Abth. von Weye's Handbuch der Hygiene.) 21. Abb. Jena (Fischer), 1894.
850. Suchanek. Ueber Gymnema sylvestris. — Ther. Monatsschr., 8, p. 403—406. (Ref. 96.)
851. Süss, P. Ueber die quantitative Bestimmung des Theobromins in den Cacaobohnen. — Z. f. anal. Ch., 1893, p. 57—63.
852. Sumachstrauch, der — im Occupationsgebiet. — Oest. Forstztg., 1894, p. 289. (Ref. 90.)
853. Sutherland, A. Some Bazare Drugs from Burmah. — Ph. J., 1893/94, p. 512. (Ref. 6.)
854. Tanaka, Yoshio. On the botanical origin of a grass used for making Japanese window shades. „Sudareh". — Memorial works chiefly on bot. and zool., 1, p. 20—24.
855. — On the leaf stalks of Gleichenia dichotoma Willd manufactured in Tobacco pipes. Id., p. 25—26.
856. Tanret, Ch. Sur l'Inulin d'Atractylis. — J. ph. ch., 1893, XXVIII. (Ref. 194.)
857. — Sur la picéine glucoside des feuilles du sapin épicea (Pinus picea). — C. r., CXIX, 1894, II, p. 80—83 und J. ph. ch., 1894, XXX, 2, p. 61. (Ref. 104.)
858. — Les hydrates de carbone du topinambur. — C. r., CXVII, p. 50—52. (Ref. 224.)
Test, s. Stone.
859. Theepflanzungen im Kaukasus („Nowoje Wremja"). — Zeitschr. f. Nahr. Hyg., 1894, VIII, p. 305. (Ref. 81.)
860. — in Indien. — Id., p. 372. (Ref. 82.)
861. Theodor, R. Ueber Sonnenblumenkuchenmehl. — Ch. Ztg., 1894, p. 531.

862. Thiel, J. Quantitative Bestimmung von Theobromin in Cacaopräparaten. — Forschber. über Lebensm. I, 1894, p. 103—112.
863. Thomé. La Canelle d'Anam. (Extr. du rapp. off. de la Miss. Forest). — Rev. d. eaux et d. forêts, p. 557—561. (Ref. 184.)
864. Thompson. Untersuchung von Hydrastismustern. — Ph. Centralh., 1894, p. 290.
865. Thoorn, N. A. M. van den. Mededeeling over het groenhart hout. Benthem-Jutting, Middelburg.
Thümen, v., s. Villers.
866. Thurston. Notes and Queries. — Bull. Torr. Bot. Cl., 21, 1894, p. 177. (Ref. 87.)
867. Tichomirow. Die Cultur und Gewinnung des Thees auf Ceylon, Java und China. — Ph. Ztg. f. Russland, 1893, No. 14 u. ff.
868. — Die Cinchonencultur und Gewinnung der Chinarinde auf Java und Ceylon. — Ph. Ztg. f. Russland, 1894, p. 113.
869. Tiemann, F. und Krüger, P. Sur le parfum de la violette. — C. r., CXVII, p. 548—552.
870. Tiemann, F. und de Laire, G. Sur le glycoside de l'iris. — Id., p. 438—441.
871. Tiemann, F. und Semmler, F. W. Verbindungen der Citralreihe. — Ber. d. D. chem. Ges., 1893, 26, p. 2708.
872. — — Ueber sauerstoffhaltige Bestandtheile einiger ätherischen Oele. — Ber. d. D. chem. Ges., 25, p. 192, 1185.
873. Töllner, Karl. Curarina de Juan Jalas Nieto. — Ph. C., 1894, p. 551. (Ref. 21b.)
874. Toni, B. G de. Ricerche istochimice preliminari sulla pianta del Tabacco. — Atti Inst. Venezia, 1893, T. IV, Ser. VII. (Ref. 98.)
875. Trabut. La Chayote (Sechium edule) — (?) d. B. S. B. France, 1893, p. 219.
876. Tracy. Experiments with cotton. Mississippi St. Rep., 1893, p. 6—17.
877. Traganthhandel von Bagdad und Bussorah. — Foreign. Office A. S., 1890.
878. Trelease. The Sugar Mapples with a Winter Synopsis of all North American Mapples Miss. Bot. Gard., V, 1894, p. 88—106. Taf. 4—16.
879. Trillich, H. Ueber Malzkaffee, Kaffeesurrogate. — Zeitschr. f. ang. Chem., 1894, p. 203—209.
880. Trimen, H. „Bericht aus den botanischen Garten Ceylon."
881. Trimble, H. The cultivation of Ginseng. — Am. J. of Ph., 1894, p. 399—401. (Ref. 215.)
882. — „Ostindische Eichenrinden." — Id., p. 299. (Ref. 188.)
Trimble, s. Peacock.
883. Trog, H. Studien über den Perubalsam und seine Entstehung. — A. d. Ph., 1894, p. 70—98. (Ref. 273.)
884. Truman, Ed. D. Juglans cinerea. Am. J. Ph., 1893, p. 426. (Ref. 67.)
885. Tschirch. Ueber Secrete und Secretbildungen. Vortrag Nat.-Vers. Wien, 1894. Pharm. (Ref. 267.)
886. — Keimungsgeschichte der Muscatnuss. — Vortrag Nat.-Vers. Wien, 1894.
887. Tschirch und Oesterle. Anatomischer Atlas der Pharmacognosie und Nahrungsmittelkunde. — Lfg. 3—5. Leipzig (Weigel), 1894.
888. Tsuji. Mannan as an article of human food. — Bot. Mag. Tok., 1894, p. 103—105.
889. Uffelmann, C. und Boemer, A. Chemische Zusammensetzung der Kolanuss. — Ztschr. f. ang. Chem., 1894, p. 710—713. (Ref. 118.)
890. Ulbricht. Nachweis vom Mutterkorn in Kleien. — Landw. Vers. Dahme, 24. Oct.
891. Ulzamer, J. A. Pharmacie domestique. Receuil des plantes médicinales qui doivent se trouver dans toute pharmacie domestique bien ordonnée. Collect. faite pour le peuple dans les jardins, dans les prairies, les champs et les forêts. 8°. V. 120 p. Kempten (Kösel), 1894.
892. Umney, J. E. „Muscatnussöl." — Ph. J., 1893/94, p. 935. (Ref. 313.)
893. — Piptocalyx Moorei. — Id., p. 1044.

894. United States. (State Department.) Bureau of American Republics. Special Bulletin. Coffee in America, methods of production and facilities for successfull cultivation in Mexico, the Central American States, Brazil and other South American Countries and the West Indies. Washington D. C. (Government Print office), 1893. 36 p.
895. Usher, R. Rhabarber. — Ph. J., 1894/95, p. 200.
896. Utescher, A. Prüfung von Olivenöl auf Verfälschung mit Arachisöl. — A. Z., 1894, p. 971.
897. — Arachisöl. — A. Z., 1894, p. 971.
898. — Lakritzen. — Ph. Post, 1894, p. 2. (Ref. 209.)
899. Vanillecultur. Reunion. — Ph. J., 1893/94, p. 583. (Ref. 160.)
900. — Mexico. — Id., 1893/94, p. 266. (Ref. 158.)
901. Vedrödi, V. Analyse des Tabaks und seiner Fabrikate. — Z. f. anal. Ch., 1893, p. 277—296.
902. — Untersuchung der Mehlsorten nebst einer neuen Methode zur Bestimmung der Feinheit der Mehle. — Z. f. angew. Ch., 1893, p. 691—696.
903. Verbreitung und Ertrag der sibirischen Ceder (Pinus Cembra). — Lesnoj Journ., VI, 1892. Russisch. (Ref. 164.)
904. Vibert. Le café en Haïti. — Bull. d. soc. geogr. commerc., 1894, fasc. 2.
905. Vignolo, G. Sull'essenza di Cannabis indica. — Att. d. Acad. Lincei, V. Cl. Vol. III, 1894, p. 404—407.
906. Villeneuve, L. Etude sur le redoul. (Coriaria myrtifolia.) Thèse. 62 p. Montpellier, 1893. (Ref. 91.)
907. Villers, v. und v. Thümen. Die Pflanzen des homöopathischen Arzneischatzes. Bearb. mediz. von v. Villers, botan. von v. Thümen. I. 8⁰. VI, p. 476. 1 col. Taf. Dresden (Baensch), 1894.
908. Villon. Olivin. — Rev. de chim. med. farm. d. Ph. Centrh., 1894, p. 640.
909. — Algesin. — Id., 1894, p. 640.
910. — Asiatisches Brot. — Rev. int. fals. 7, p. 150—151.
911. — Carnaubawachs. — Bull. soc. chim. Paris, 1893, p. 1046—1048.
912. Vis, G. N. Die Constitution des Morphins. — J. f. prakt. Ch., 1893, 47., p. 584—591.
913. Voelcker, J. A. Improvement of Indian Agriculture. London, 1893.
914. — „Ueber das Vorkommen giftiger Leguminosen-Samen (Lathyrus sativus) in indischen Erbsen." — The Analyst, 1894, p. 103.
915. Vogl. Ueber Verunreinigungen der käuflichen Radix Hydrastis mit fremden Wurzeln. — Vortrag Nat.-Vers. Wien, 1894. Z. österr. A. V., 1894, p. 805—806. Ph. Post, 1894, p. 481. (Ref. 201.)
916. — Cubebensorten. — Ph. Post, 1894, p. 481. (Ref. 155.)
917. Vogtherr. Ueber die Früchte von Randia dumetorum. A. Ph., 1894, p. 489—532. 1 Taf. 11 fig. (Ref. 142.)
918. Volhard J. Synthese und Constitution der Vulpinsäure. — A. d. Chem., 1894, 282, p. 1—21.
Voorhees, s. Osborne.
919. Vordemann, A. G. „Lebensmittelfälschung in Ostindien." — Rev. int. d. fals., 1894. (Ref. 381.)
920. — Javanische Geneesmiddelen I. — Aus Geneeskundige Tijdschr. voor Ned.-Ind., XXXIV, 3.
921. — Pala Lelaki (Myristica argentea). — Aus Teysmannia V, 3, 4, 1894.
922. — De ontbitterende werking van schieferklei op Papajabladeren. — Aus Id., 1894.
923. — Inlandsche Geneesmiddelen. (Euphorbia pilulifera en Carum Copticum.) — Aus Tijdschr. voor Inland. Geneeskundigen, 2. Jahrg., No. 2, 1894.
924. Vrij, de E. J. Ueber den Gebrauch von Quinetum in Britisch Indien. — Nederl. Tijdschr. v. Ph., 1894, H. 2. (Ref. 181.)

925. **Waage**, Th. Ein neues Gelbholz, Amati. Odumharz. Fälschung von Tussilago Farfara mit Petasites, Ipecacuanha. Japanischer Lackbaum im Senckenberg-Garten zu Frankfurt a. M. Arundo Donax. — Vortr. Ph. Ges., Juni 1894. Ap.-Ztg., 1894, p. 464. (Ref. 266, 285, 363, 373.)
926. **Wachs**, R. Vergleichende Untersuchung des Quercitrins und der ihm ähnlichen Verbindungen. — (I.-D.) 8°. 61 p. Jurjew, 1894.
927. **Wallace**, R. Opening Address on Egyptian Agriculture. 8°. 26 p. Edinburgh (Oliver-Boyd), 1892.
928. **Wallach**, O. Zur Kenntniss der Terpene und ätherischen Oele. (Ref. 295.)
    22. Ueber die Bestandtheile des Thujaöls, Basen aus Poleyöl. — Ann. d. Ch., 1893, 272, p. 99—125.
    23. Verhalten des krystallisirten Terpineols $C_{10}H_{12}OH$. Derivate des Carvols. — Id., 275, p. 110—133.
    24. Oxydationsversuche innerhalb der Terpenreihe. Ueber die Beziehungen des Fenchons zum Kampher. Neue Derivate des Thujons. — Id., p. 145—183.
    25. Ueber isomere Methylamine. — Id., 276, p. 296—313.
    26. Abhandlung. — Id., 277, p. 105—154.
    27. Ueber das Verhalten der Oxyme cyclischer Ketone. — Id., p. 154—161.
    28. Id. und Ueberführung der Terpenderivate in allopathische Verbindungen. — Id., 1894, 278, p. 302—329.
    29. Ueber Verbindungen der Carvonreihe. Zur Charakteristik der Sesquiterpene. — Id., 279, p. 366—397.
    30. 31. Abhandlung. — Id., 281, p. 127—147—166.

Wallbaum, s. **Bertram**.

929. **Walsh**, J. M. Coffee its history, classification and description. 8°. Philadelphia (author), 1894.
930. — Tea its history and mistery. 3d. ed. 8°. Id.
931. **Warburg**, O. Die Culturpflanzen Usambaras. — Mitth. a. d. deutsch. Schutzgeb., VII, 1894, Heft 2. (Ref. 18.)
931a. **Wardleworth**, T. H. A new species of Jaborandi. — Ph. J., 1893/94, p. 506. (Ref. 88.)
932. **Washburn**, L. C. Tropical fruits in Florida. — Flor. St. Bull., 24, p. 26—31.
933. — „Arrow root Analyse." — Ph. J., 1893/94, p. 624.
934. **Watts**, Fr. On varieties of sugar cane grown experimentally in Antigua. Suppl. to Leward Islands Gaz. June 1894.
935. **Weber**, O. C. Ueber die Vulcanisirung des Kautschuks. — Z. f. angew. Ch., 1894, p. 112—116, 141—147.
936. **Weber**, R. Ergebnisse von Stammanalysen an Fichte und Weisstanne im Bayerischen Walde. — Forstl. nat. Z., 1894, p. 273—293. 10 Abb.
937. **Wefers**, H. Künstliches Bleichen geschälter Gerste. — Nederl. Tijdschr. v. Ph., 1894, p. 229.
938. **Weigert**, L. Chemische Untersuchung der Johannisbeeren. — S.-A. Jahresber. d. K. K. Lehranstalt Klosterneuburg, 1894. (Ref. 129.)
939. **Weigle**, Th. Untersuchungen über die Zusammensetzung des Pfeffers. — B. d. Ph. Ges., 1893, III, p. 210. (Ref. 153.)
940. **Weintraubenkernöl**. — Giorn. di Farm. Torino, 1894. Heft 3. (Ref. 347.)
941. **Weiske**. Versuche über die Verdaulichkeit und den Nährwerth verschiedener Cerealienkörner. — Landw. Vers., XLIII, 1893, p. 207.
942. **Whelpley**, H. M. Rhus toxicodendron. — B. of Ph., 1894, p. 552—553.
943. **White**, J. C. „Vergiftung mit Vanille." — Bost. Med. a. Surg. J. Ph. J., 1893/94, p. 565. (Ref. 162.)
944. **Wiegand**, Th. „Irländisches Moos." — Am. J. of Ph., 1894, p. 596. (Ref. 29.)

945. **Wilkinson, W. P.** Preliminary survey of Eucalyptus oils of Victoria. — Pr. R. S. Victoria, 1893, p. 195.
946. **Williams, R. T.** Aetherisches Oel von Canella alba. — Ph. R., 1894, XII, p. 8. (Ref. 294.)
947. **Winterstein, E.** Ein im Steinpilz (Boletus edulis) enthaltenes Kohlenhydrat. — Ber. d. D. Chem. Ges., XXVI, 1893, p. 3098—3099. (Ref. 35.)
948. — Zur Kenntniss der Trehalose. — Id., p. 3094—3098 u. z. f. phys. Chem., XIX, p. 70—83.
949. **Wolff, M.** Die Senfsorten des Handels. — Ph. Z., 1893, p. 761.
950. **Wood, Medley, J.** „Giftpflanzen Südafrikas." — Ph. J., 1894/95, p. 275 (Ref. 19.)
Wright, s. **Farr.**
951. **Yasuda, A.** Colocasia antiquorum. — Bot. Mag. Tok., VIII, 1894, p. 156.
952. **Zabriski, J. L.** Notes on the structure of the Endosperm of Phytelephas macrocarpa and of Smilacina racemosa. — Journ. of N. Y. Micr. Soc., 10, p. 14—16, pl. 38, 1894.
953. **Zeeh, H.** Weitere Beiträge zur chemischen Kenntniss einiger Bestandtheile aus Secale cornutum. — (I.-D.) 8°. 29 p. Jena, 1894.
954. **Zopf.** Erysimum crepidifolium Achb. — Zeitschr. f. Naturw. (Ref. 42.)

Referate.

I. Lehr- und Handbücher.

bez. **Pharmacie, Chemie, Medicin** s. Schr.-Verz. 37, 67, 79, 80, 104, 121, 123, 213, 221, 278, 357, 375, 413, 485, 491, 514, 534, 594, 601, 657, 676, 677, 678, 705, 756, 778, 824, 840, 891, 907;
bez. **Technologie** vgl. 51, 94, 113, 139, 140, 163, 208, 217, 220, 230, 268, 725, 754,
bez. **Nutzpflanzen** 135, 273, 304, 421, 498, 545, 625, 657, 666, 725, 750, 849;
bez. **Agricultur** bes. **Tropische Agricultur** 98, 133, 172, 174, 175, 252, 520, 606, 720, 738, 755, 759, 817, 893, 913.

II. Allgemeine Arbeiten.

(Die Nutzpflanzen verschiedener Länder oder verschiedener Familien betreffend; etc.)

1. Amerika.

1. **Blochmann** (102) beschreibt die Nutzanwendung einiger Kräuter Californiens. Die Wurzel von *Cucurbita foetidissima* (Chili Cajote genannt), deren Blätter seltene medicinische Eigenschaften besitzen, dient anstatt der Seife zum Waschen. Die Wurzeln von *Chenopodium californicum* zum Reinigen, und die Knollen von *Chlorogalum pomerilianum* Ainole, wegen ihrer starken Faser und ihres Seifengehalts als Schrubber.

Die Abkochung der Wurzel von *Anemopsis californica* („Yerba Mansa") wird gegen äusserliche Geschwüre und gegen Blutvergiftung, als schwacher Thee zur Bluteinigung und als Waschung gegen Rheumatismus gebraucht. *Matricaria discoidea* „Manzanilla") findet gegen Magenbeschwerden, Kolik, Cholera etc. Verwendung; *Erythraea Douglasii* („Cauchalagua"), als Tonicum-, Blutreinigungs- und Malariamittel. *Sambucus glabra* („Sauco"), Blüthen liefern einen schweisstreibenden Thee. (Elderberry.) *Ephedra californica* („Canutillo") ist ein Tonicum; *Croton californicus* („El Barbasco" dient gegen Rheumatismus, *Heleniastrum puberulum* („Sneezeweed-Rosilla") gegen Katarrh, als Tonicum und Antiscorbuticum. Die Wurzeln von *Malva parviflora*, *Paeonia californica* mit *Sambucus*-Blüthen, den Blättern und Blüthen von *Matricaria discoidea*,

Castileon rose leaves und Stöcken von *Distichlis maritima* („Salt grass") geben ein sehr wirksames Heilmittel, *Paeonia californica* allein gegen Indigestion.

2. Kew Bulletin (469) macht auf Neben-Industrien in Jamaica und Bermuda aufmerksam, die einen guten Ertrag abwerfen. Jamaica exportirte 1892—1893 für 400000 l Bananen, Bermuda versieht New-York im Frühling mit frischen Gemüsen und abgeschnittenen Blumen.

3. Britisch Honduras (444) exportirt neben Mahagoni und Campêcheholz nach Kew Bulletin hauptsächlich Zuckerrohr, Bananen, Mais, Reis, Kaffee und Cacao. Der Anbau dieser Erzeugnisse ist jüngeren Datums. Die Kaffeeproduction ist von 931 Lbs 1889 auf 20000 Lbs 1892 gestiegen. Cakao brachte 1892 20000 Lbs.

4. Von Cycadeen, Coniferen und Pandanaceen Brasiliens bespricht Peckolt (658) *Cycas revoluta*, in Brasilien eingeführt, wächst sehr langsam, die Knollen, hühnereigross, lassen sich ohne Schaden für die Pflanze entfernen, enthalten Stärke, schmecken süsslich fade. *Araucaria brasiliensis.* Der männliche Blüthenzapfen liefert 0.58 $^0/_0$ eines Oels von brennend scharfem Geruch und Geschmack, der an Thymian-Wachholderöl erinnert. Die Samen schmecken kastanienartig. Auf der Spindel sitzt eine klebrige Masse, die von der Bevölkerung als Gome de Pistao" als Hustenmittel verwandt wird. Der Stamm liefert in trockenen Monaten aus Einschnitten ein balsamisches Gummiharz. (Mittel gegen Bronchialkatarrh.) Der Genuss der Samen, die ein ausgebreitetes Nahrungsmittel sind, soll die „Morphea"-Krankheit verursachen. *Podocarpus Lamberti* liefert ein Nutzholz; *Carludowica palmata* S. et. T. die Fasern zu den Panamahüten.

P. führt ferner folgende Nutz- und Heilpflanzen Brasiliens auf: I. Liliaceen. Von *Allium*-Arten werden *A. Porrum*, *ascalonicum* und *Cepa* viel angepflanzt. *A. sativum* und *scorodoprasum* weniger. Der Schnittlauch wird von den Deutschen Brasiliens gebaut. *Nothoscordum euosmum* wird von den Indianern gegessen und dient als Mittel gegen Oxyuris, *Cordyline terminalis* aus dem indischen Archipel und *Aloe barbadensis* (seit dem 16. Jahrhundert in Brasilien) haben noch keine Nutzanwendung gefunden. *Ruscus aculeatus* L. (Wurzel), („Gilbareira" oder „Gilbadeira") und *Sansevieria thyrsiflora* Th. (Früchte) sind Heilmittel bei Leberleiden. *Smilax syphilitica* H. B. K., *papyracea* Poir, *officinalis* Kth., *Japecanga* Gris., *oblongifolia* Pohl., *brasiliensis* Spr., *syringoides* Gris., *phylloloba* Mart., *procera* Gris., *nitida* Gris. und *Herreria salsaparilla* Mart. werden fast alle wie Sarsaparil verwendet. *Sm. Japecanga* dient in fast allen tropischen Staaten als Ersatz für die die echte Sarsaparill. *Sm. brasiliensis* wird als kleine *Japecanga* bezeichnet. II. Amaryllideen. Die Zwiebeln von *Griffinia hyancynthina* Ker. und *Amaryllis nivea* R. Sch. und *reginae* L. finden als Heilmittel, die letztere auch als Pfeilgift Verwendung. Die Zwiebel von *A. fulgida* Ker. wirkt schon in kleinen Dosen tödtlich; *A. princeps* S. D. wird als Brechmittel etc. und Pfeilgift, *A. vittata* L'Herit als Specialität bei Asthma gebraucht, von *Crinum scabrum* Sims, einer Gartenzierpflanze, dient der Alkoholextract der Zwiebeln gegen Wassersucht, die Zwiebel von *Pancratium guyanense* Ker. als Diureticum. III. Cannaceen. Im Allgemeinen ist die Nutzanwendung der Cannaceen keine grosse. *Canna indica* (Wurzelstock) dient als Tonicum, *Canna coccinea* (Wurzelstock) als Nahrungsmittel (theils gebraten gegessen, theils zur Mehlbereitung), *Canna latifolia* liefert in dem Dekokt der Blätter ein Mund- und Gurgelwasser, die gepulverte Wurzel von *C. lanuginosa* mit Cecropiakohle ein verbreitetes Zahnpulver. Die Abkochung von Blättern und Rhizomen der *C. glauca*, *denudata* werden ebenfalls medicinisch verwendet. IV. Zingiberaceen. *Zingiber officinale* und *Curcuma longa* gedeihen in Brasilien gut und würden einen Anbau lohnen. *Hedychium maximum* Eichl. liefert in der faserigen, harzreichen Wurzel ein Volksmittel gegen Rheumatismus, die cardamonähnlich schmeckenden Samen von *Alpinia nutans* werden gegen Kolik, das Rhizom zur Bereitung eines Magenschnapses verwandt. Die Samen von *Renealmia exaltata* enthalten ein dem Cardamon ähnliches Oel und finden gegen Würmer Anwendung. *Costus spiralis* Rosc., *discolor* Rosc. und *igneus* Br. werden bei Gonorrhoe, Gries und Nierenkrankheiten gebraucht. Der Stengel von *C. spiralis* wird auf anstrengenden Märschen von den Indianern gekaut. V. Musaceen. *Ravenala guyanensis* Benth. (Pacobasoroca oder Pacova sororoca) die erbsengrossen, schwarzen Samen mit



carminrothem Arillus dienen als Schmuckgegenstände, die Blätter zum Decken der Dächer. *R. madagascariensis* seit 50 Jahren in Brasilien cultivirt zur Gewinnung des Fettes des Samenmantels (im Anbau lohnend, der Arillus enthält 57 % eines weissen geruchlosen Fettes von mildem Geschmack von der Consistenz des Cacaoöles). P. führt dann die vielen Musa-Spielarten auf. Die Culturmethoden sind sehr einfach. Am meisten cultivirt wird die *Banana da terra*. Unreife Früchte und der Saft des Wurzelstockes sind Arzneimittel; die Fasern dienen zur Papierfabrikation. *Musa speciosa* ist seit 1868 in Brasilien eingeführt, von *Heliconia Bihai* Sw. (Banano do mato, Waldbanane) wird die Frucht und der Wurzelstock von den Indianern gegessen. VI. Marantaceen. *Calathea grandifolia* Lindl. Ein weissliches Pulver, das die jungen Blätter bedeckt, wird gegen Urinverhalt angewandt. *Calathea Zebrina* Lindl., der stärkehaltige, knollige Wurzelstock wird von Indianern geröstet und gekocht gegessen. *C. tuberosa* (Urebá) hat ebenfalls essbare Knollen. *Ichnosiphon Arouma* (Maruma und Arouma), der knollige Wurzelstock wird gegessen, Stamm und Blattstiele liefern Flechtmaterial. *Thalia geniculata* (Wurzelstock gegessen). *Maranta arundinacea* (Cultur geht zurück wegen der Mandiocacultur). *M. Gibba* (Wurzelstock geröstet gegessen). *M. bicolor*, *Stromanthe sanguinea* (Zierpflanzen), *Str. lutea* (Wurzelstock gegessen). VII. Gramineen: *Imperata brasiliensis* Trin und *caudata* (Abführmittel-Diureticum), *Elionurus candidus* Hack („Mangagras"), gegen Blasencatarrh, *Elionurus rostratus* Nees (als Exitans), *Andropogon densiflorus* Steud. (als schweisstreibendes Mittel), *A. ceriferus* Hack (ebenfalls), *A. bicornis* (bei Leberaffect.), *A. squarrosus* („Vetiver", die riechende Wurzel „raiz cheiroso" enthält 8 % Aether-Oel, 8 % Vetiverin; sie dient als Insectenschutz, Parfüm und Arznei), *A. spathiflorus* und *minarum* (Arznei), *Melinis minutiflora* Beauv. (Arznei, enthält ausserdem 4 % ätherisches Oel von angenehmem Geruch und ein Harz von pfefferartigem Geschmack), *Panicum scandens*, *echinolaena* und *petrosum* Tin. (Arznei), *Stenotaphrum glabrum* (Ersatz für Radix graminis). Weniger bedeutend sind *Aristida pallens* (gegen Leberleiden), *Chloris distichophylla* (Diureticum), *Eleusine indica* (gegen Diarrhoe etc.), *Pappophorum mucronulatum* (gegen Kolik), *Arnudo Donax* (Wurzelstock Diureticum), *Eragrostis pilosa* (gegen Diabetes), *Pariana zingiberina* (Fiebermittel), *Guadua Trinii* (Wassersucht). Vom Mais, Zuckerrohr und Reis giebt P. einen kurzen, geschichtlichen Ueberblick. In Neu-Freiburg wird von Deutschen aus Mais Bier gebraut, mit braunem Rohrzucker zusammen dient derselbe auf dem Lande zur Herstellung eines erfrischenden Getränks. Zuckerrohr wurde 1880 noch 217 000 000 kg exportirt. Man baut die verschiedensten Varietäten. Reis liefert Oryza sativa und Oryza mutica. *Leersia hexandra* Sw. wird als wilder Reis wie der echte verwendet, aber nicht gebaut. *Panicum miliaceum* wird in geringem Umfange als „kleiner Mais", *P. latifolium*, meist als Vogelfutter gebaut. *Andropogon arundinaceus* empfiehlt P. wegen seines Nährwerthes und seiner medicinischen Eigenschaften zum Anbau. Es werden ferner verwerthet *Coix Lacrima* (gegen Harnverhalt), *Merostachys Clausenii*, zum Theil als Nahrungsmittel, vor allem aber die starken Rohre, ähnlich dem Bambus, ferner *Arundinaria*, *Chusquea* und *Guadua*-Arten. VIII. Cyperaceen: *Kyllingia odorata* (Melissengras) enthält u. a. 1.512 ‰ ätherisches Oel, 12.338 ‰ Weichharz, frische Blätter officinell, *K. pungens*, die Blätter dienen zum Flechten von Matten, ist Volksmittel gegen Dyssenterie und Diabetes. *Cyperus esculentus* L. von den Portugiesen eingeführt, jetzt weit verbreitet; die Knollen, geröstet eine Delicatesse, enthalten u. a.: Stärke 7 %, fettes Oel 12 %, Glycose 9 %, Protein 6 %. *C. gracilescens* R. A. Schult, die Knollen mit Branntwein gegen Schlangenbiss. *C. sanguineo-fuscus* Lindl., die Knolle hat vetiverähnlichen Geruch und Geschmack, enthält u. a. 2.7 % Weichharz, 5.9 % Harzsäure, 4.6 % Bitterstoffe, 9.0 Glycose, 2.8 Stärke und 6.4 Protein. Mit Branntwein zu Parfüm verwendet. *Mariscus patulus* Schrad., „wilder Kalmus" (Knollen-Tonikum etc). IX. Dioscoreaceen *Dioscorea piperifolia* Wld. var. *triangularis*, circa 560 g schwere Knollen, ist äusserst schmackhaft, sie enthalten 26.0 Stärke, 0.3 Glycose, 4.0 Protein; ferner werden folgende *Dioscorea*-Arten cultivirt: *D. piperifolia* var. *legitima*, *D. adenocarpa*, *laxiflora*, *cayennensis*, *dodoneura*, *brasiliensis*, *hastata*, *sativa*, *filiformis*, *furcata*, *sinuata*, *Bajania brasiliensis*, *D. aculeata*, *alata* und *Batatas*. *D. bulbifera* L., im 16. Jahrhundert von St. The-

mas eingeführt, fehlt in keinem Gemüsegarten. Aus Luftknollen lassen sich Pflanzen mit kopfgrossen Erdknollen ziehen, die Luftknollen schmecken gekocht wie Spinat und Kartoffeln gemischt. Die Erdknollen werden als energisch wirkendes Diureticum benutzt. Beide enthalten hauptsächlich Stärke, Glycose und Fett, die Erdknolle scharf schmeckendes Weichharz. *D. vulgaris* Miq. liefert Knollen von 2.5—3 kg und wird von den Negern gern gegessen. X. Salicaceen. *Salix Martiana* Leyb. liefert in den Kätzchen ein schweisstreibendes, in der Rinde ein Fiebermittel. XI. Podostemonaceen. *Mourera Weddeliana* Tul. wird getrocknet, eingeäschert und ausgelaugt, der Rückstand enthält 33.6 % Chlorkalium und 50.4 % Chlornatrium und dient den Eingeborenen als Salz. XII. Chloranthaceen. *Hedyosmum brasiliense* Mart. (Moschusblatt) giebt einen heilkräftigen Thee. XIII. Piperaceen. *Potomorphe umbellata* Miq. Die Wurzel ist officinell, sie dient als Mittel gegen Icterus, Lebercongestionen und Gallenfiebern; sie enthält ein bitteres Princip, das Potomorphin (0.018 %), die Blätter ebenfalls. Wurzel und Blätter von *P. sidaefolia* Miq. wirken stark harntreibend. *Enkia ceanothifolia* Kth. wird gegen Schlangenbiss verwendet, sie enthält ein dem Pilocarpin ähnlich wirkendes Alkaloid. *Artanthe caudata* Miq. und *eximia* („Indianerpfeffer") dienen als Gewürz, ihre Wurzeln ebenfalls gegen Schlangenbiss. *A. elongata* ist als Fol. Matico ein Ersatz für Cubeben. *A. Velloziana* wird als Exitans und als Gegenmittel bei Curarevergiftung gebraucht, *A. mollicoma* Miq., falsche Jaborandi liefert Ersatz für Cubeben. *A. Olfersiana*, *adunca*, *xylopioides*, *geniculata* (ebenfalls falsche Jaborandi genannt) werden medicinisch verwendet. Die Blätter der letzteren haben pfefferminzähnlichen Geruch, die Wurzelrinde soll ein Bestandtheil des Curare sein. *A. tuberculata* ist ein Rheumatismusmittel. *Ottonia anisum* Spr. hat Blätter von anisartigem Geruch. Die Wurzel enthält u. a. ätherisches Oel, Weichharz, einen Bitterstoff und Ottonin und dient als harntreibendes Mittel. *Ottonia eucalyptifolia* wird bei Kolik, *O. propinqua* bei Zahnschmerzen und *O. Warabaca coura* Miq. als Stimulans und zu dem Pfeilgift Urali verwendet.

2. Asien.

5. Das **Handbuch der Handelsproducte** (326) besteht aus folgenden Heften. 1. *Pterocarpus indicus*, Padauk Wood. 5 p. 2. Ipecacuanha. 6 p. 3. *Podophyllum Emodi*. 8 p. 4. Sida fiber. 9 p. 5. Jute. 22 p. 6. Al *(Morinda)* Dye and Dyeing. 19 p. 7. Resin and Turpentine from India pines. 22 p. 10. *Adhatoda vasica*. 7 p. 11. Linseed. 40 p. 12. Fibers used for brush making. 21 p. 13. Cutch. 22 p. 14. Cut *(Saussurea Lappa)*. 4 p. 15. Turpeth or Indian Jalap. 5 p. 16. Kamela dye. 9 p. 17. Garjan or Rangin oil and In or Engoil. 16 p. 18. Jalap. 5 p. 20. Castor oil. 57 p. 21. Gingelly or Sesam oil. 44 p. 22. East Indian Walnut. *(Albissia Lebbek)*. 2 p. 24. Groundnut, Earthnut or Pea nut. 13 p. 25. India rubber from *Ficus elastica*. 13 p. 26. Barley and european brewing in India. 29 p. 28. Chalmugra oil *(Gynocardia odorata)*. 5 p. 30. Blackwood or rosewood of Southern India. *Dalbergia latifolia*. 9 p. Die einzelnen Hefte enthalten zum Theil Auszüge aus Watt's Dictonary of the economic Products of India (Calcutta 1891—1892), nebenher aber auch mannigfache statistische Angaben über Handel, Herstellungsweise etc.

6. **Sutherland** (853). Erwähnt *Illicium anisatum* und *religiosum*, *Aconitum ferox*, Tigergift („Teleya Bachnai"), *Abrus precatorius* und *Aralia papyrifera*.

7. **Kew Bulletin** (467) druckt zum Theil einen Bericht ab, den G. Watt der Regierung von Indien über die landwirthschaftlichen Hülfsmittel Indiens zusammengestellt hat.

Er bespricht die Geschichte der Indigo-, Kaffee-, Thee-, Chinarinden-, Baumwolle- und Zuckercultur und weist auf die Faserstoffe und Gerbmaterialien hin. Er räth durch Cultur und Anbau, durch Verbesserung in der Herstellung der Producte eine Hebung des Handels mit den einzelnen Pflanzenstoffen herbeizuführen.

8. **Kraemer** (497) bespricht folgende Arzneimittel der Singhalesischen Aerzte. Die Wurzeln von *Desmodium gangeticum*, *Urania lagopoides*, *Solanum Jacquinii* und *indicum*, und *Tribulus terrestris* werden bei leichtem Fieber, diejenigen von *Aegle Marmelos*, *Calo-*

santhes indica, *Gmelina arborea*, *Stereospermum suaveolens* und *Premna speciosa*, bei heftigem und alle 10 zusammen bei remittirendem verwendet. Unter den bekannteren Heilpflanzen befinden sich *Abrus precatorius*, *Adenanthera pavonina*, *Azadirachta indica*, *Calotropis gigantea*, *Coscinium fenestratum*, *Curcuma longa*, *Hemidesmus indicus*, *Eleusine indica* und *Cassia fistula*. Es werden ferner gebraucht: *Arura lanata* gegen Husten und Würmer, *Alysicarpus bupleurifolius* gegen Fieber (Wurzeln), gegen äusserliche Wunden (Blätter), *Atalanta ceylanica* gegen Fieber, *Barleria prionitis* gegen Wassersucht, Rheumatismus, Leberleiden etc., *Bombax malabaricum*, als Adstringens und bei Oedemen und Rheumatismus (Wurzel), *Cardiospermum Halicababum* gegen Nervenkrankheiten, Wassersucht etc., *Celtis Cinnamomea* das Holz zum Räuchern bei Geburten, *Crataeva Roxburghii* gegen Gicht (Blätter) und gegen Magen- und Harnleiden (Rinde), *Cyclea Burmanni* gegen Catarrh und Asthma, *Dipterocarpus ceylanicus* („Hora"), als Räuchermittel (Harz), in der Thierheilkunde die Blätter und Rinde, *Dregea volubilis* gegen Asthma und als Milch förderndes Mittel, *Eclipta alba* und *Wedelia calendulacea* („Ran-wan-Kiki-rinda") zum Reinigen des Blutes und bei Hautkrankheiten, *Epaltes divaricata* bei Magenleiden, Haemorrhoiden und Würmern, *Evolvulus alsinoides* gegen Magenleiden, *Hedyotis avicularia* und *vestita*, als Adstringens, *Hydrocotyle javanica* bei Magenbeschwerden der Kinder, *Leucas Ceylanica* gegen Hundebiss, Fieber und gegen Würmer, *Mimosa intsia*, von *Oroxylon indicum* die bittre Rinde bei Rheumatismus, Fieber und Durchfall und der Stamm von *Tinospora cordifolia* (als Tonikum). (Rep. d. Ph., 1894.)

9. **Hooper** (404) untersuchte 63 in Indien zum Gerben benutzte Drogen und fand u. a. Tannin bei:

Briedelia montana	39.9 %	*Saxifraga ligulata*	14.2 %	*Mallotus philip-*	
Acacia pycnantha	33.8 „	*Ficus racemosa* .	14.1 „	*pinensis* . .	6.5 %
— *decurrens* . .	33.4 „	*Myrica Nagi* . .	13.7 „	*Terminalia glabra*	7.2 „
Terminal. Chebula	31.0 „	*Cassia fistula* . .	12.9 „	*Cassia Roxburghii*	6.1 „
Psidium Guajava .	27.4 „	*Eugenia Jambol* .	12.4 „	*Schizaea Wightiana*	5.8 „
Kandelia Rheedii .	27.4 „	*Ficus indica* . .	10.9 „	*Saraca indica* . .	5.7 „
Acacia leucophloea	20.8 „	*Mimusops hexandra*	10.3 „	*Ficus gibbosa* . .	4.3 „
— *arabica* . . .	20.5 „	*Mimosa pudica* .	10.0 „	*Cassia florida* . .	4.1 „
Cassia auriculata	20.1 „	*Odina Wodier* .	9.1 „	*Ficus religiosa* .	3.8 „
Casuarina equiseti-		*Acacia pinnata* .	8.8 „	*Acacia Farne-*	
folia	18.3 „	*Albizzia Lebbek* .	7.4 „	*siana* . . .	2.8 „
Cicer disticha . .	18.1 „	*Potentilla Lesche-*		*Rhamnus Wightii*	2.6 „
Mangifera indica	16.7 „	*naultii* . . .	7.4 „	*Ficus hispida* . .	2.1 „
Terminalia arjuna	16.0 „				

10. **Hoole** (401) beschreibt als Wildlinge der Cinnamomumpflanzungen mit ihren Nutzanwendungen *Whrightia ceylania* (Idda Vedpalai), deren Samenhaare zu Kissen, deren Rinde als Fiebermittel, *Exacum ceylanicum* (Ginihiringa), deren Wurzel als Tonicum, *Cuscuta reflexa* (Agamula netivela), deren Saft bei Wundbehandlungen, *Acalypha indica* (Kuppemenia), deren Blätter und Wurzeln als Abführmittel und *Hemedesmus indicus* (Iramusu nannari), deren Wurzel als Substitut der Sarsaparilla verwendet werden.

11. **Culbertson** (167) berichtet von seinem Aufenthalt in Siam über die dortigen Nutzpflanzen Folgendes:

Pterocarpus indicus und *macrocarpus* liefern ein sehr hartes und schönes Nutzholz (padoo oder padu"). Das Holz der Wurzeln und von Auswüchsen ist tief dunkel wie Mahagoni und wird zu Beteldosen verarbeitet. *Butea frondosa* an Blüthenpracht der *Poinciana regia* nahe stehend, liefert „stick lack". Jedes Jahr kommen zahlreiche Boote der Eingeborenen den Menam abwärts nach Bangkok, beladen mit Buteazweigen, die über und über mit Stocklack bedeckt sind. *Sesbania grandiflora* liefert in seinen jungen Schössen, Blättern und Blüthen der ärmeren Bevölkerung ein Gemüse zu ihren „curries". Keine Leguminose, nimmt er an, hat grössere Blüthen. Die Blüthenblätter sind vier bis sechs Zoll lang. Er führt ferner auf: *Uvaria crinita* empfiehlt er als Zierpflanze, *Abrus*

precatorius (wild licorice), hat einen süssen Geschmack in Blättern und Stengeln, vornehmlich aber in der Wurzel, *Clitoria*, *Canavalia*, *Flemingia strobilifera*, *Poinciana regia*, *Caesalpinia bonducella* und *pulcherrima*, *Cassia fistula*. Die Samen von *Cassia tora* dienen als Ersatz für Kaffee. Ferner giebt er *Tamarindus indica*, *Neptunia oleracea*, *Parkia Roxburghii* und einige *Acacia*- und *Mimosa*-Arten an.

12. **Kew Bulletin** (438) stellt die japanischen Nutzpflanzen der Veitch-Sammlung zusammen. *Nelumbium speciosum* (Früchte), *Stachyurus praecox* S. et Z. (harziger Färbeextract), *Tilia cordata* Mill. (Bast und Holz), *Rhus succedana* (Wachs, und zwar 1. Refined white wax, Doll. 12.50 per 100 lbs zum Poliren und zu Pomaden; 2. Bunge green wax Doll. 11.85 zur Lichtfabrikation; 3. Chillugo grey wax desgl. Doll. 10.25), *Wistaria chinensis* (junge Stämme als Bindematerial), *Glycine hispida*, *Phaseolus Mungo*, *Sophora japonica* (Holz zu Möbeln und zum Färben), *Pyrus Toringo* Sieb. (Rinde, Gelbfärben), *Hydrangea paniculata* Sieb. (zu Tabakspfeifen), *Luffa Petola* Ser. („Luffa"), *Diospyros Kaki* (Adstringirender Saft der unreifen Früchte zum Conserviren von Holz und Fischnetzen), *Paulownia imperialis* (Nutzholz), *Kochia scoparia* (Besen), *Lindera sericea* Bl. (ätherisches Oel), *Santalum album* (Holz mit *Illicium religiosum* als Weihrauch verbrannt), *Cannabis sativa*, *Broussonetia papyrifera*, *Morus alba* (Nutz- und Färbeholz, Rinde zu Papier), *Abies firma* und *Quercus crispula* (Nutzhölzer), *Salix multinervis* (Korbflechten), *Chamaecyparis obtusa*, *Cryptomeria japonica* (Nutzhölzer), *Cycas revoluta* (Hüte aus den Blättern), *Trachycarpus excelsus*. (Chinese hemp palm.) *Miscanthus sinensis* (Bürsten), *Gleichenia glauca* (Stiele zu Flechtwerk), *Osmunda regalis* und *Pteris aquilina* (Nahrungsmittel).

13. **Sawada** (766) führt folgende medizinisch verwendete Pflanzen und Droguen auf: *Buxus japonica*, *Berberis vulgaris*, Extractum Granati, *Eucalyptus Globulus* (folia Eucalypti, Oleum Euc.), *Citrullus Colocynthis* Schr., *C. vulgaris* und *amara* (Fructus Colocynthidis. Tinctura Colocynthidis, Pillulae Colocynthidis et Hyosciami), *Foeniculum capillaceum* (Fructus foeniculi. Oleum foeniculi, aqua foeniculi, Spiritus Ammoniae foeniculatus), *Dorema ammoniacum* Don. (Ferula tongitana), *Ferula Sumbul*, *F. Scorodosma*, *F. Narthex*. Text ist Japanisch.

14. **Batchelor** und **King** (56) stellen die Nutzpflanzen der Ainu's Japans Urbevölkerung zusammen und geben nur solche Pflanzen an, deren Verwendung ihnen auf Nachfrage bei den verschiedenen Stämmen bestätigt wurde. I. Medizinalpflanzen. *Thalictrum aquilegifolium* (Wurzeln gegen Magenleiden, und ebenso wie die Blätter gegen äussere Wunden). *Paeonia obovata* Max. (Wurzeln wie die vorige, Samen in manchen Gegenden gegen böse Augen). *Magnolia Kobus* DC. (Rinde bei Erkältungen). *Schizandra chinensis* Bad. (gegen Erkältung und Seekrankheit). *Chelidonium majus* (innerliche Schmerzen und Contusionen). *Stellaria media* (äusserlich bei Contusionen etc.). *Actinidia arguta* Pl. (Saft im Frühjahr ein gutes Expectorans). *Phellodendron amurense* Rpr. (innere Rinde und Beeren). *Picrasma ailanthoides* Pl. (Rinde gegen Läuse, soll giftig sein, der eingeborene Name bedeutet Wildtödtender Baum). *Aesculus turbinata* (Früchte zu Mundwaschungen). *Pueraria Thunbergiana* B. (Wurzel). *Cladrastis amurensis* B. var. *Buergeri* Max. (Rinde äusserlich bei inneren Schmerzen, soll giftig sein). *Prunus Padus* (Rinde bei Magenschmerzen). *Cicuta virosa* (Wurzel äusserlich). *Seseli Libanotis* var. *sibirica* (Wurzel). *Angelica refracta* (Wurzel bei Magenschmerzen). *Aralia cordata* Th. (Wurzel). *Adenocaulon adhaerescens* (Blätter Gegengift gegen Sumach). *Artemisia vulgaris* (bei Erkältungen). *A. sacrorum* var. *latifolia* Led., *Petasites japonica* (Blüthenschosse gegen Erkältungen, sie sind sehr bitter), *Arctium Lappa* (junge Blätter bei Hauterkrankungen). *Ligustrum medium*, *Cynanchum caudatum* (allgemeines Mittel auch als Gegengift). *Physalis Alkekengi* (Früchte). *Elsholtzia cristata* W. (gegen Nachwirkung von Vergiftungen). *Mentha arvensis* (Blätter allgemeines Mittel). *Lindera hypoglauca* M. (Holzdecoct bei Magenleiden), *Daphne chinensis* var. *brevifolia* (soll giftig sein, das Pulver der verkohlten Pflanze äusserliches Mittel). *Viscum album* (Blätter und Beeren). *Laportea bulbifera* (Blätter und Stiele bei Geschwüren). *Betula Ermani* (die dünne bastartige Rinde als heilsames Pflaster). *Alnus japonica* (Decoct der Rinde bei Lungenleiden und

kurz nach der Geburt von Frauen getrunken). *Salix multinervis* (frische Rinde bei Gesichtsverwundungen). *Populus tremula* (frische Rinde auf Schnittwunden). *Picea ajanensis* (Harz ebenfalls auf Wunden). *Cremastra Wallichiana* (Wurzel bei Zahnschmerzen). *Smilax herbacea* (Blätter bei schlimmen Augen und Wunden). *Polygonatum giganteum* var. *falcatum* (Wurzel bei Mundkrankheiten der Kinder). *Allium victorialis* (gutes Mittel gegen Erkältung). *Acorus Calamus* (Wurzelstock bei verdorbenem Magen, Erkältungen und Kopfschmerz). *Lycoperdon* spec. (äusserlich bei innern Schmerzen). *Polyporus officinalis* (ebenfalls). II. Essbare Pflanzen. *Anemone flaccida* (Blätter, Stiele). *Caltha palustris* (Wurzeln). *Nuphar japonicum* (Wurzelstock). *Corydalis ambigua* (Knollen). *Cardamine hirsuta* (Blätter, Stiele). *C. yesoensis* (Blätter und Wurzelstock). *Actinidia arguta* (Früchte). *A. polygama* (Früchte). *Zanthoxylon piperitum* (Blätter, Früchte). *Phellodendron amurense* (Früchte). *Vitis Coignetiae* (Früchte). *Lathyrus maritimus*, *Amphicarpaea Edgeworthii* var. *japonica*, *Prunus Padus*, *Rubus crataegifolius*, *R. parvifolius*, *R. phoenicolasius*, *R. occidentalis* var. *japonicus*, *R. Idaeus* var. *strigosus*, *Fragaria elatior*, *Rosa rugosa*, *Pyrus toringo*, *P. Aucuparia* var. *japonica*, *Crataegus chlorosarca*, *Trapa incisa* (haben sämmtlich essbare zum Theil viel verwendete Früchte). *Cryptotaenia japonica* (Stengel, Blätter). *Anthriscus silvestris* (junge Schösslinge). *Angelica ursina* (trotz der Bitterkeit nach Entfernung der Rinde gegessen). *A. edulis* (Stengel). *Heracleum lanatum* (Kraut). *Aralia cordata* (Stengel, Gemüse). *A. spinosa* (Blätter und Stiele). *Lonicera coerulea* (Beeren). *Artemisia vulgaris* (Stengel und Blätter). *A. Stelleriana* (ebenfalls). *Petasites japonica* (Blätter und Stengel viel gebraucht). *Senecio sagittatus* (junge Schosse). *S. palmatus* (junge Blätter). *Arctium Lappa* (Wurzeln). *Cnicus* spec. (ganz junge Schösslinge). *Taraxacum officinale* var. *corniculatum* (Blätter). *Adenophora verticillata* (Wurzel und Blätter). *Codonopsis ussuriensis* (Wurzeln). *C. lanceolata* (Wurzeln). *Vaccinium hirtum* (Früchte). *Ledum palustre* var. *dilatatum* (Blätter Ersatz für Thee). *Cynanchum caudatum* (selten). *Metaplexis Stauntoni* (Wurzeln). *Convolvulus japonicus* (Wurzeln). *Elsholtzia cristata* (Blätter als Thee). *Plantago asiatica* (Wurzel, zum Theil auch Samen). *Polygonum sacchalinense* (Blätter). *P. Weyrichii* (Früchte). *Rumex aquaticus* var. *japonicus* (Früchte und Blätter). *Elaeagnus umbellata* (Früchte). *Viscum album* (in Zeiten der Noth wird aus den Stämmen Stärke gewonnen). *Pachysandra japonica* (Früchte). *Daphniphyllum humile* (Blätter geraucht). *Humulus Lupulus* (Wurzel). *Morus alba* (Frucht). *Laportea bulbifera* (junge Schosse). *Pilea pumila* (Stengel). *Juglans Sieboldii* (Früchte), Eicheln, „Donguri" von *Quercus dentata, crispula* und *grosseserrata*. *Castanea vulgaris*, *Empetrum nigrum* (Früchte). *Cephalotaxus drupacea* (Frucht). *Taxus cuspidata* (Frucht). *Pinus pumila* (Samen). *Cremastra Wallichiana* (Wurzel). *Gastrodia elata* (Knollen). *Polygonatum giganteum* var. *falcatum* (Wurzelstock), *Funkia ovata* (die weissen Theile der Blattstiele). *Allium schoenoprasum* (Zwiebeln und Blätter). *A. nipponicum* (Zwiebeln). *A. victorialis* (Zwiebel und unterer Theil der Blätter). *Lilium Glehni* (Zwiebeln viel gebraucht). *L. dahuricum* (Zwiebeln). *L. avenaceum* (Zwiebeln). *Fritillaria Kamtschatensis* (Zwiebel). *Erythronium denscanis* (Zwiebeln und Blätter). *Gagea lutea* (Zwiebeln und Blätter). *Trillium Kamschaticum* (Frucht). *Arisaema japonica* (Zwiebeln theilweise, da z. Zt. giftig). *Symplocarpus foetidus* (Blätter). *Bambusa senanensis* (Samen). *Osmunda regalis* (junges Laub). *Onoclea germanica* (Laub). *Pteris aquilina* (junges Laub, Rhizom). *Scolopendrium vulgare* (wird geraucht). *Lepiota* spec. *Pleurotus ulmarius*. *Pleurotus* spec. Von allen genannten Pflanzen giebt die Schrift ferner den Ainunamen und die allgemeine japanische Benennung.

15. **Hosie** (407) führt folgende Handelspflanzen Formosas auf. *Curcuma longa*, *Polygonum chinense* und *orientale* (Indigo). Hauptindustrie ist Thee im Norden und Zuckerrohr im Süden.

16. **Planchon** (686) untersucht Heilmittel der Chinesen, die gegen Cholera verwandt werden. Chong Tsut sind u. a. die Wurzeln von *Atractylis rubra;* King Ki, Blätter etc. von *Salvia plebeja.* Sai San die Wurzeln von *Heterotropa Asaroides*, Pok-Ho-Gik wahrscheinlich Blätter von *Mentha arvensis*, chun-kong *Levisticum* spec.

17. **Boorsma** (107) hat die Untersuchungen Greshoff's im botanischen Garten zu

Buitenzorg fortgesetzt und gedenkt seine Untersuchung über Pflanzenbestandtheile der indischen Flora nacheinander ohne systematische Regel zu publiciren. Die ersten Proben geben diese „Eerste Resultaten", in welchen er zuerst einen Bitterstoff der Stamm- und Wurzelrinde von *Plumiera acutifolia* Poir. bespricht. Verf. hat diesen Bitterstoff ausgezogen, krystallisirt und weiteren chemischen Daten nachgespürt. Einen zweiten Bitterstoff liefert *Scaevola Koeningii* Vahl. *(Goodeniaceae)*, der in Indien gegen Beri-beri angewendet wird. *Glochidion molle* Bl. *(Euphorbiaceae)* enthält ein Alkaloid, das die giftigen Bisse verschiedener Thiere neutralisiren soll. Nach Verf.'s Meinung ist der wirksame Bestandtheil von geringem Werthe. Pranadjiwa ist der malaische Name von Samen zweier sehr verschiedener Pflanzen, von *Euchresta Horsfieldii* Benn. und *Sterculia javanica* R. Br., welche einander ähnlich sind, jedoch in Geschmack und Wirkung sehr verschieden. Das Heilmittel wird gegen Brustbeschwerden, Blutspeien, sogar gegen Phtisis empfohlen. Die *Euchresta*-Samen enthalten aber ein sehr giftiges Alkaloid und könnten vielleicht als Arznei dienen; die Pflanze ist aber sehr selten und daher die Samen sehr theuer. Wahrscheinlich ist die Seltenheit Ursache des grossen Rufes über deren heilsame Wirkung und darum auch der Ersatz durch *Sterculia*-Samen, die ganz harmlos sind, erklärlich.

Gambir Oetan stammt von zwei sehr verschiedenen Pflanzen, von *Jasminum glabriusculum* Bl. *(Oleaceae)* und *Ficus Ribes* Reinw. Als Arzneimittel gegen Malaria sind nur die Blätter von ersterer Art zu verwerthen, die einen sehr activen Bitterstoff enthalten.

Endlich bespricht Verf. verschiedene *Dioscorea*-Arten, von welchen *D. hirsuta* Bl. eine heilsame Wirkung gegen Diabetes, aber vornehmlich zugleich mit *Smilax China* gegen Siphilis hat. Es gelang B. in den Wurzeln von *D. hirsuta* ein Alkaloid zu constatiren, womit er Versuche an verschiedenen Thieren anstellte. Vuyck.

3. Afrika.

18. **Warburg** (931) bespricht in seinen Culturpflanzen Usambara's nach einleitenden Worten über den Ackerbau in diesem Lande I. die Getreidearten: *Zea Mays, Oryza sativa, Andropogon Sorghum* und eine Varietät derselben, *Pennisetum spicatum, Eleusine Coracana, Saccharum officinarum.* II. Knollengewächse: *Dioscorea abyssinica, D. alata, D. bulbifera, Dioscorea* (10 verschiedene Culturformen), *Colocasia antiquorum, Manihot utilissima, Ipomoea Batatas.* III. Hülsenfrüchte: *Dolichos Lablab, Cajanus indicus, Vigna sinensis, Phaseolus radiatus, Ph. vulgaris* var. *nanus, Ph. lunatus, Canavalia ensiformis.* IV. Gemüse: *Cucumis Melo, Cucurbita maxima, Lagenaria vulgaris, Solanum Lycopersicum, S. melongena* und eine *Solanum* spec. V. Früchte: *Musa paradisiaca, Ananas sativus, Citrus aurantium, C. medica* Riss. var. *acida* und var. *limonum, Telfairia pedata.* VI. Genussmittel: *Nicotiana tabacum* und *rustica, Piper Betle, Zingiber officinale, Curcuma longa* und *Capsicum frutescens.* VII. Fettliefernde Pflanzen: *Ricinus communis.* VIII. Kautschuk, Gummi etc. wird nicht in grösserem Umfange gesammelt, obgleich mehrere *Landolphia*-Arten dort vorkommen. IX. Färbemittel: *Lawsonia inermis, Curcuma*, ferner unbestimmte Blüthen „Kotito" zum Rothfärben, eine Wurzel „mdala" zum Dunkelfärben, eine Wurzelrinde „lukaida" oder „lukakaka" zum Rothfärben. X. Faserpflanzen: *Gossypium vitifolium, Ficus chlamydodora, Musa paradisiaca* var. *Musa* spec., *Adansonia digitata, Sansevieria* spec. XI. Hecken-, Nutz- und Schattenpflanzen. XII. Zierpflanzen: *Coix Lacrymae, Canna indica.* XIII. Medicin und Giftpflanzen: *Tephrosia Vogelii.*

19. **Wood** (950), Curator des botanischen Gartens in Durban, nennt als giftige Pflanzen Südafrikas *Lasiosiphon anthylloides* Meisn. (Wurzeln: Gegengift bei Schlangenbiss), *Lichtensteinia interrupta* E. M. (von den Eingeborenen als Schnupfenmittel verwendet, erzeugen Kopfschmerzen), *Combretum bracteosum* (die Früchte „Niccup" oder Umtandawa genannt, haben angenehmen Geschmack, erregen aber schon in kleinen Mengen Schlucken), *C. erythrophyllum* Sond. (Früchte, „Umduba", sind Arzneimittel, wirken in grösseren Dosen aber tödtlich), *Tephrosia macropoda* E. M. (Ityozaan. Wurzeln zum Betäuben der Fische), *Phytolacca stricta* (wilde süsse Kartoffel ist schon in kleinen Mengen giftig), *Ph. abyssinica* (ist Arzneimittel), *Acokanthera venenata* Don. und *spectabilis* (Pfeil-



gift der Buschmänner und Gegengift gegen Schlangenbiss), *Buphane disticha* und *toxicaria* (Ingwadi, Pfeilgift), *Haemanthus natalensis*, Schierling, *Stramonium*, *Jatropha Curcas* und *multifida*.

4. Verschiedenes.

20. **Lewin** (536) stellt in seiner Monographie die Pfeilgifte fast aller Volksstämme der Erde zusammen, beschreibt die Herstellungsweise und berichtet eingehend über die vielen Thierversuche, die er theils zur Erkennung derselben, theils zur Feststellung der Wirkungsweise vorgenommen hat. Die Volksstämme Ostafrikas verwenden hauptsächlich *Acokanthera*-Arten, u. a. *Acokanthera Schimperi*, *Deflersii*, *Ouabaïo*, zum Theil allein, zum Theil gemischt mit andern Pflanzen. Wirksamer Bestandtheil *Ouabaïn*. Die Wanyamwesi (nach Stuhlmann) Wurzeln von „Bango-Bango“ und „Mwelle-Mwelle“. Nilotische Neger benutzen den Saft von *Euphorbia candelabrum* und *E. venenifica*, zum Theil mit Schlangenköpfen gemischt. Das Gift der Bakumu besteht aus einem mit Milchsaft verklebten Rindenpulver. Am Niassasee liefert *Strophanthus Kombe* das „Kombe“ oder „Gombi“ genannte Gift. Von den Hottentotten und Buschmännern werden folgende Pflanzen verwendet: *Haemanthus toxicarius*, *Euphorbia cereiformis*, *virosa*, *heptagona*, *arborescens*, *Acokanthera venenata*, ferner nach François Wurzeln und Beeren einer „Goa“ genannten Pflanze. Die Ovambo in Deutsch-Südwestafrika stellen ihr Gift „Echuja“ aus *Adenium Boehmianum* dar. In Westafrika dienen *Strophanthus hispidus* und andere Arten dieser Gattung, *Erythrophlaeum guineense*, *Physostigma venenosum*, *Calotropis procera*, *Euphorbia* spec. und *Detarium senegalense* den verschiedenen Volksstämmen bei der Vergiftung ihrer Pfeile.

In Vorderindien liefert *Aconitum ferox* den Stämmen am Hymalaya das Gift, in Nepal bei den Lepcha Nyin, bei den Abor in Padam „Bis“, in Assam „Bikh“ oder „Bish“ genannt. In Assam und Cochinchina dient *Antiaris toxicaria*, im Norden von Birma *Aconitum* und in Burma *Hippomane Mancinella* zur Herstellung. Die Mon in Pego benutzen ein Gift „Hunja“, das einem Baume „Jo-Gia-Ping“ entstammt. In Malakka liefern folgende Pflanzen Pfeilgifte: *Antiaris toxicaria* „Ipuh“, „Ternek“, „Kyass“, „Poön Upas“ genannt, enthält ein Glycosid Antiarin, 1 mgr tödtet Hunde in 9—10 Minuten; *Derris elliptica* Tubah, „Aker Tuba“ enthält Derrid; *Strychnos*-Arten „Ipuh Aker“, „Aker Lampong“ und Blay Besar“; *Lasianthus* und *Urophyllum*, „Prual“; *Dioscorea hirsuta*, ein Fischgift „Gadong“; *Amorphophallus* spec. „Lekyer“, „Likir“ und „Bagung“; *Excoecaria Agallocha*, *Dieffenbachia seguina* und *Cnesmone javanica* („Jelatung“) werden als Entzündung erregende Stoffe den Giften beigemischt. *Pangium edule* enthält Blausäure, *Tabernaemontana malaccensis* ein Alkaloid.

Auf Java dienen *Antiaris*, auf Borneo *Strychnos*-Arten (Ipoh), *Antiaris* (Sirin) und *Derris* (Aker Tuba), auf den Philippinen *Rabelaisia philippinensis* Planch. „Lunas“ oder „Abuhab“, in Japan (auf Jesso den Ainu) *Aconitum* gemischt mit Nicotin zur Herstellung der Pfeilgifte. Die Motainsulaner (Banks Inseln) benutzen den Saft einer Kletterpflanze „Locki“ (*Derris* spec.?) mit *Pandanus*-Wurzeln gemischt, oder den einer Euphorbiacee „Atoi“, die Bewohner der Aurorainsel den Saft der *Excoecaria Agallocha* („No-to“) und die der Fidschi-Inseln wahrscheinlich *Antiaris Bennettii* Seem. (Mavu ni Toga).

In Südamerika werden zur Herstellung des bekannten „Curare“ benutzt: *Strychnos Castelnoeana* Wed. am Amazonas, *Str. toxifera* Schomb. (Yeh) am Orinoko und Britisch-Guiana und in Französisch-Guiana *Str. Crevauxii*. Hinzugesetzt wird der Saft von verschiedenen andern *Strychnos*-Arten, einer *Urostigma* und eines Schlingstrauches *Pagamea* oder Rouhamon genannt. Zum Eindicken des Saftes dienen *Burmannia bicolor* oder *Cissus quadrialata*. Ausserdem treten als gelegentliche Zusätze auf *Hura crepitans*, *Cocculus toxiferus*, *Piper geniculatum*, *Euphorbia cotinifolia*, *Guatteria venenificorum*, in Surinam auch *Arum venenatum*. Der Saft von *Manihot* dient zum Auffrischen alten Curares.

21. **Stockmann** (841) prüft folgende Pfeilgifte auf ihre physiologische Wirkung. Ipoh aker aus der Rinde einer *Strychnos* spec., ähnlich Digitalis und Curare Herzgift, paralysirende Wirkung aufs Nervensystem. Aker Campong die gleiche Wirkung aber

schwächer, enthält wahrscheinlich zwei Alkaloide, Abstammung wahrscheinlich *Strychnos*-Art. Prual, Abstammung zweifelhaft, bewirkt subcutan Muskelstillstand und an der Insertionsstelle Austritt von Blut.

21 a. **Barbosa, Rodriguez** (20) beschreibt und bildet mehrere neue Arten Brasiliens ab. Der Aufzählung der *Strychnos*-Arten folgt ein Aufsatz über „*Curare*".

21 b. **Teollner** (873) berichtet über ein Volksheilmittel Südamerikas (Columbia, Venezuela etc.) „Curarina", das einen alkoholischen Pflanzenauszug darstellt, nach Rum riecht und im Geschmacke an Ivaranchusa erinnert. Es ist Specificum gegen Schlangenbiss Fieber, Durchfall und Menstruationsbeschwerden. Abstammung unbekannt.

22. **Plugge** (690) untersucht einige von Greshoff erwähnte indische Pflanzenstoffe. Erythrin von *Erythrina Broteroi* steht dem Cytisin nah. Sophorin von *Sophora tomentosa* ist mit Cytisin wahrscheinlich identisch. Pithecolobin von *Pithecolobium Saman* ist ein Alkaloid, dessen Wirkung mit saponinartigen Stoffen und gallensauren Salzen übereinstimmt.

23. Nach **Küstenmacher** (504) sind die pathologischen Gerbstoffe von anderen Gerbstoffen specifisch nicht verschieden.

24. Nach **Pässler** (639) gerben die pathologischen Gerbstoffe die thierische Haut, nur müssen dieselben mit einem säurebildenden Gerbstoff combinirt, oder Essigsäure oder Milchsäure zugesetzt werden.

25. **Schulze** und **Frankfurt** (795) untersuchten *Lupinus luteus*, *Soja hispida*, *Vicia sativa, Pisum sativum, Ervum lens, Vicia faba, Triticum, Secale, Hordeum, Zea, Polygonum Fagopyrum, Linum, Cannabis, Helianthus, Cucurbita Pepo, Papaver somniferum*, Weizenkeime und Kleie, ferner Sesam-, Lein-, Erdnuss-, Kokosnuss-, Palmkern-, Hanf-, Buchenkernkuchen, die Knospen der Birne, Hasel, Ahorn, junges Gras, junge Wickenpflanzen, *Agaricus campestris*, *Boletus edulis* auf ihren Lecythingehalt.

26. **Beckurts** (67) bespricht Semen Strychni, Folia-Radix Belladonnae, Herba Hyosciami, Folia Stramonii, Herba Conii, Radix Ipecacuanhae.

27. **Keller** (431) bespricht Radix Hydrastis canadensis, Semen Sabadillae, Tubera Akoniti, Folium Akoniti, Radix Belladonnae und Secale cornutum.

27 a. **Rusby** (752) berichtet von einer Reise aus England, dass dort viel *Rhaponticum* angebaut wird, um als Rhabarber nach Amerika exportirt zu werden. Geeignete Stücke Carthagena Ipecacuanha werden von besonderen Betrieben aufgefärbt und als Rio Sorte nach den Vereinigten Staaten versandt. *Myristica malabarica* wird viel gehandelt, wohl nur als Zusatz zu echten Muskatnüssen.

III. Ganze Pflanzen, Kräuter, Blätter, Blüthen.

28. **Kobert** (487) giebt eine geschichtliche Uebersicht der verschiedenen Analysen der Wandflechte *Physcia parietina* und wendet sich im besonderen dem gelben Farbstoff derselben zu. Derselbe ist, da der Name Chrysophansäure für den gelben Farbstoff aus dem Rhabarber angewendet worden ist, besser jetzt als Chrysophyscin zu bezeichnen. Die bei Dopat gewachsene Wandflechte ist ebenso wie das aus ihr dargestellte Chrysophyscin nach Versuchen von K. nicht giftig.

29. **Wiegand** (944) nennt Jerichow in Massachusetts als Hauptstapelplatz für den Handel mit Irländischem Moos und beschreibt das Einsammeln und Präpariren der Handelswaare.

30. **Kobert, R.** (488) nimmt an, dass in *Parmelia parietina* nicht Chrysophansäure, sondern eine andere, ihr ähnliche, die giftige Wirkung bedingt. Aus *P. vulpina* dargestellte Vulpinsäure $C_{19}H_{14}O_5$ erwies sich als ein Protoplasmagift von ähnlicher Wirkung, wie die Oxalsäure; die Pinastrinsäure aus *Cetraria pinastri* ist ebenso giftig als Vulpinsäure.

31. **Paterno** und **Crosa** (645/46) stellten aus *Lecanora sulphurea* eine neue Verbindung dar und machen neue Angaben über das Sordidin aus *Zeora sordida*.

32. Nach **Keller** (431) enthält *Secale cornutum* nur ein Alkaloid, das identisch ist mit Pikrosclerotin-Dragendorff und für das er den Namen Cornutin beibehält.

33. **Keller** (482) macht auf eine, den neuesten Forschungen über das Secale Cornuti Alkaloid entsprechende Herstellungsweise des pharmaceutischen Präparats im Anschluss an d. Pharm. Helv. III aufmerksam.

34. **Spasmotin** (860) ist ein neues Alkaloid (?) aus *Secale cornutum*. Ueber Mutterkorn vgl. ferner Schriftenverzeichniss, No. 5 u. 516.

35. **Winterstein** (947) fand im Steinpilz einen zu den Kohlenhydraten zu zählenden Körper, den er Paradextran zu nennen vorschlägt.

36. **Mayr** (575) erwähnt, dass *Aecidium giganteum* n. sp., auf *Pinus Thunbergii*, *P. sinensis* und *P. Luchuensis* Beulen bis zu $^1/_2$ m hervorruft. Die Spermogonien scheiden süsse Tropfen aus, die wie Honig von den Japanern genossen werden.

37. **Thurston** (866) bespricht u. a. den giftigen Charakter von *Bazzania trilobata*, ins Aquarium gebracht tödtet sie die darin befindlichen Thiere.

38. **Halsted** (311) erwähnt, dass sowohl die Osagen-Orange *Maclura aurautiaca*, als auch der Star cucumber *Sicyos angulatus* beim Berühren irritirende oder giftige Wirkungen zeigen. Desgleichen soll der Saft mancher Aloearten die Haut entzünden.

39. **Bourquelot** (114) fand Methylsalicylat ausser bei *Polygala vulgaris*, *P. depressa* und *calcarea*, im Stengel von *Monotropa hypopitys*.

40. **Collin** (157) berichtet, dass *Catha edulis*, eine Kat, Khat, Cafta genannte Drogue, von den Arabern sorgfältig cultivirt wird. Flückiger fand in derselben ein Alkaloid Katin. Physiologisch wirkt die Drogue anregend auf das Nervensystem und auf die Muskulatur.

41. **Müller** (607) macht auf die Giftigkeit von *Alphitonia excelsa* aufmerksam.

42. Nach **Zopf** (954) ist die giftige Wirkung der *Erysimum crepidifolium* auf ein Alkaloid zurückzuführen.

43. **Orlow, N.** (634) fand in *Chelidonium majus* Chelidoxanthin.

44. **Kew Bulletin** (468) stellt, da in letzter Zeit Vergiftungserscheinungen bei Pferden aufgetreten sind, die mit Samen von *Lathyrus sativus* gefüttert worden waren, das Nähere über diese Erscheinung zusammen. Unzweifelhaft enthält sowohl das Kraut, als auch die Samen dieser Pflanze ein giftiges Princip, welches lähmend auf die Extremitäten und die Respirationsorgane wirkt. Dasselbe ist flüchtig. Es erklärt sich daher, dass die Eingeborenen Indiens meist ohne Folgen die Pflanze gekocht und die Samen zu Brod verbacken geniessen. Es hat sich auch dann, besonders wenn zu Zeiten von Hungersnoth ein dauernder Genuss von *Lathyrus* stattfindet, oder aber dieselben roh genossen werden, eine weit verbreitete Erkrankung, Lathyrismus, eingestellt. Beim Menschen äussert sich dieselbe hauptsächlich in einer Lähmung der Unterschenkel, bei Pferden tritt eine Affection der Larynx hinzu, die meistens zum Tode führt.

45 **Goldschmidt** und **Hemmelmayr** (261) beschäftigen sich eingehend mit dem aus *Spartium Scoparium* isolirten Scoparin.

46. **Korpew** (493) giebt Anatomie und Histologie von *Melaleuca Cajeputi* und constatirt Oeldrüsen in Blättern und im Hypoderm der Zweige.

47. **Hefter** (349) berichtet, dass Pellote *(Anhalonium Lewinii)* von den Eingeborenen Nordamerikas zu Berauschungszwecken und als Heilmittel verwendet wird. Es wird zu einem Maisbier (Tepache) zur Erhöhung der Berauschung zugesetzt. In Südamerika wird die Pellote ähnlich dem Cocablatt verwendet. Als Heilmittel wird sie äusserlich und gegen Fieber gebraucht. Auch dient sie als Abortiv und Liebestrank. Er untersuchte ferner *A. fissuratum* und *prismaticum*.

48. **Hefter** (350) isolirte aus *Anhalonium fissuratum* Anhalin, aus *A. Williamsi* („Pellote") Pellotin.

49. **Lewin** (537) macht Angaben über die Wirkung des narkotischen Anhalonin aus *Anhalonium Lewinii* und aus anderen Species dieser Gattung auf Kaninchen; 0.01 g erregen Tetanus, 0.06—0.1 g sind pro Kilo tödtlich.

50. **Lewin** (535) bespricht im Anschluss an seine Arbeiten über *Anhalonium Lewinii* folgende giftige Cacteen. *A. Williamsii* (*A. Lewinii* ist als selbständige Art von *A. Williamsii* zu trennen, da ausser morphologischen Verschiedenheiten hierfür die Ungleich-

artigkeit der giftigen Principien spricht. Anhalonin und Pellotin). *A. fissuratum* (enthält nach Hefter Anhalin). *A. prismaticum*, *A. Jourdanianum*, *Mamillaria uberiformis*, *Rhipsalis conferta* (für Kaltblütler).

51. Der **Kadamba-Baum** (424). *Anthocephalus Cadamba* hat nach Ind. Agric. essbare Früchte. Die Rinde dient als Heilmittel und das Holz liefert ein gutes Bauholz. Nanjet Kadamba, *Adina cordifolia* (Singh.: Kolon), und Nir Kadamba, *Stephegyne parvifolia* (Singh.: Halamba) sind Nutzhölzer.

52. Nach **Manger** (561) enthält *Eupatorium purpureum* Euparin von der Formel $C_{12}H_{11}O_3$.

53. **Mendelsohn** (579) erzielte durch Injectionen mit von ätherischem Oel befreitem Alkoholauszug der *Inula graveolens* (Stinkkraut) Lähmung der Athmung bei Versuchsthieren und glaubt an eine Verwendbarkeit derselben bei Asthma.

54. **Hilbert** (374) verwandte *Ledum palustre* bei Bronchialcatarrhen mit gutem Erfolg, die Analyse der Blätter ergab u. a nach Meister in 500 Theilen 7,8 flüchtiges Oel, 37 Harz, 34 Gerbstoff, 186 Gummi, Ericolin, Ledumkampher und Leditanumsäure.

55. **Statice brasiliensis** (836) wird in Brasilien, Chili und Argentinien Guajacum genannt und dient gegen Dyssenterie oder atonische Geschwüre.

56. **Bancroft** (29) stellt aus *Carissa ovata* ein sehr bitteres Princip dar, wahrscheinlich ein Glycosid ähnlich dem Ouabain. *C. xylopicron* wird auf Mauritius bei Erkrankungen der Harnorgane gebraucht.

57. **Michaelis** (586) empfiehlt Extractum Jurubebae, aus *Solanum paniculatum* bereitet, bei Gallensteinkoliken.

58. **Lloyd** (544) fand in den, als Heilmittel vielfach verwendeten Wurzeln, Beeren von *Solanum carolinense* (tread soft Giftkartoffeln) ein Alkaloid, Solnin.

59. **Goldenberg** (260) stellte fest, dass *Digitalis ferruginea* zehnmal stärker auf Versuchsthiere wirkte, als *D. purpurea*. Die Samen sind am reichsten an Glycosiden.

60. **Heckel** (347) giebt in seiner Monographie der Globularien auch Analysen und erwähnt besonders *Globularia Alyppum* als Volksheilmittel Südfrankreichs. Sie enthält Zimmtsäure, Globularin, Globularetin und ätherisches Oel. Globularin hat antipyretische, Globularetin diuretische Wirkung.

61. **Naylor** (618) untersucht *Leonurus Cardiaca* (mother worth), das in Nordamerika als Tonicum verwandt wird, und fand u. a. ein bitteres Princip und eine alkaloidähnliche Substanz.

62. **Letter** (533) erhielt aus der frischen Pflanze von *Mercurialis annua* 1 %, aus der getrockneten 10 % eines tief grünen narkotischen Extracts von bitterem Geschmack (Abführ- und diuretisches Mittel.)

63. **v. Stein** (837) giebt morphologische Beschreibung, chemische Analyse und klinische Untersuchung von *Polygonum Bistorta*, einer in Russland als Volksheilmittel gegen Durchfall gebräuchlichen Drogue. Er schreibt die Hauptwirkung einem eigenartigen Gerbstoff zu.

64. **Hooper** (403) macht Mittheilung über *Bragantia Wallichii*, eine Aristolochiacee Ostindiens „Alpam" genannt, die als wirksames Gegengift gegen Schlangenbiss gebraucht wird. Der Saft der Blätter wird von den Eingeborenen mit Vassumbe root *(Acorus Calamus)* gemischt. Die Wurzeln mit Citronensaft gemischt wird gekocht äusserlich angewendet. Er giebt ferner morphologische Beschreibung. *Bragantia tomentosa* wird auf Java verwendet und enthält einen Bitterstoff. Die Alpam-Wurzeln sind hellbraun und im Maximum 1 Zoll dick, erwärmt riechen sie nach Terpentin, der Geschmack ist bitter. Sie enthält u. a. 1.48 % Harze und 3.43 % Alkaloid. Abweichend vom Aristolochiaceen-Typus zeigt sie auf dem Querschnitt, keilförmige Holzelemente, die mit parenchymatischem Gewebe abwechseln.

65. **Brand** (116) fand Borsäure als wesentlichen Bestandtheil des Hopfens. In den Blättern, den Stielen, den Zweigen und in den sogenannten Dolden konnte er dieselbe feststellen.

66. Nach **Mussi** (612) enthält *Dorstenia Contrayerba* zwei active Principien das Contrayerbin und das Cajapin.

67. **Truman** (884) berichtet über den in den nordwestlichen Vereinigten Staaten heimischen Butternussbaum *Juglans cinerea*. Das Holz dient zu Fourniren, die Früchte werden gegessen, Stamm- und Wurzel-Rinde sind reich an fettem Oel (50%) und sind ein wirksames Mittel bei Magen- und Darmerkrankungen. In der Wurzelrinde stellte er Juglandinsäure fest.

68. **Sargent** (763) bildet *Myrica cerifera* und *carolinensis* ab.

69. **Beringer** (81) macht Mittheilung über verschiedene *Myrica*-Arten und ihre Verwendung. *Myrica Gale* L., die Blätter (folia Myrti Brabanticae) enthalten ätherisches Oel. Der Aufguss wird gegen Krätze und als Bandwurmmittel gebraucht. In Schweden sollen sie als Substitut für Hopfen Verwendung finden. Die ganze Pflanze wird zum Gerben und Färben benutzt. *M. cerifera* L., bekannt wegen ihres Fettgehalts, die Rinde ist ein Bestandtheil des Thompsonian Composition Powder. Ihr Gerbstoffgehalt lässt sie in der Hausmedicin gegen Diarrhoe benutzen. *M. asplenifolia* (sweet fern, sweet ferry, sweet bush, ferngale, spleemorth bush) ist ein beliebtes Hausmittel bei Diarrhoe, Cholera infantum. Das Parenchym des Stengels enthält Zellen mit rothgefärbtem Milchsaft. Das Phelloderm ebenfalls.

70. **Manger** giebt (560) eine Analyse der *Myrica asplenifolia*. Alle Theile der Pflanze enthalten geringe Mengen eines ätherischen Oels. Blätter, Rhizom enthalten Tannin.

71. **Kew Bulletin** (466) stellt, indem es die Baker'sche systematische Bearbeitung aus den Annals of Botany, VII, 1893, zu Grunde legt, die Arten und Varietäten der Gattung *Musa* zusammen, bespricht dann die Varietäten und Culturformen der verschiedenen tropischen Länder und widmet besondere Capitel den Culturmethoden, der Bananencultur in England, den Krankheiten der Banane, der Nutzanwendung, der Faser, dem Bananenwein, dem Handel, der Conservirung der reifen Banane und dem Bananenmehl.

72. **Planchon** (685) nennt als Cumarin haltige Orchideen neben *Angraecum fragans* „Faham", *Aceras anthropophora* und *Orchis militaris*.

73. **Alpine** (8) berichtet, dass *Homeria collina* var. *miniata*, am Kap „Tulp" oder „Cape Tulip" genannt, äusserst giftig ist.

74. **Kew Bulletin** (472) empfiehlt als tropische Futtergräser: *Anthistiria australis* R. Br. (Kangaroo-grass"), *A. avenacea* F. v. M. („Tall oat grass"), *Astrebla pectinata* F. v. M., *A. triticoides* F. v. M., *Cynodon Dactylon* Pers. („Bahama grass, Bermuda-grass, Indian Couchgrass, Doub und Doorva"), *Eragrostis abyssinica* Link („Teff, Ttheff oder Taff"), *Euchlaena luxurians* Miers („Teosinte"), *Leersia hexandra* Sw. („Rice grass"), *Panicum colonum* L., *P. maximum* Jacqu. („Guinea grass"), *P. bulbosum* H. B. K., *P. molle* Swartz („Dutch grass"), *P. muticum* Fork. („Para-, Mauritius-, Scotch oder Watergrass"), *P. spectabile* Nees („Capim de Angola, Canna Rana"), *P. texanum* Buckl. (Blue-, Colorado-, Buffalo- oder Austingrass"), *Paspalum conjugatum* Berg. („Sourgrass" Jamaica, „Greengrass" Singapore), *P. distichum* L. („Silt-grass oder Water couch"), *P. sanguinale* Lam., *P. scrobiculatum* L. („Kodo oder Koda"), *Stenotaphrum americanum* Kunth („Pimentograss" Jamaica, „Buffalograss" Australien).

75. **Harshberger** (329) giebt Morphologie, Anatomie und macht Angaben über die Heimath des Mais. Er analysirte verschiedene Theile der Pflanze in verschiedenem Alter und macht in einem weiteren Capitel Angaben über Mais als Nahrungsmittel, seine technische Verwendung in der Papier- und Oelfabrikation und stellt zum Schluss Betrachtungen über die Regelung der Production und Ex- und Importverhältnisse im internationalen Verkehr an. (Amerika-Europa.)

76. **Schulze** und **Frankfurt** (792) isolirten aus jungen Roggenpflanzen ein neues Kohlenhydrat (Secalose).

77. Die **Blätter der Eibe** (531) sollen solange sie hellgrün sind nicht giftig sein. Dunkelgrün sind sie gefährlich. Rinde und Holz sind toxisch. Auch die Früchte enthalten von dem giftigen Princip.

78. **Nagai** (613) untersuchte *Ephedra vulgaris* var. *helvetica* und isolirte das Ephedrin. Das Ephedrin erweitert die Pupille und verlangsamt die Herzthätigkeit.

79. **Flückinger** (224) bespricht die Aufsätze Tichomirow's über die Cultur des Thee (cf. Lit. Verz. 867) aus der russischen Pharm. Ztg. Wir entnehmen demselben das Folgende: Tichomirow war es durch Vermittlung eines russischen Theehauses möglich, die chinesische Theecultur an Ort und Stelle in Ning und Wu-Nin sowie in Kin-Kiang, dem Hauptstapelplatz, zu beobachten.

Der Thee wird aus Samen gezogen und erreicht die Höhe von 1 m. Die Blüthen und Samenentwicklung wird nicht gehindert. Die Samen liefern 35 % eines von den Chinesen verwendeten Oels. Die Blüthe beginnt im August und endet im December. Erndten giebt es 3—4; April, Ende Mai, Ende Juni und Juli. Die erste ist die beste, die letzte fällt zeitweise aus. Die Blätter sind 5—8 cm lang und 3 cm breit. Die erste Ernte liefert den Bai-chao (Peko oder Blüthenthee); er besteht aus den jungen, mit zum Theil noch flaumhaarigen Blättern besetzten Frühjahrsschossen. Sie werden an der Sonne oder am Feuer angetrocknet und durch Reiben mit der Hand die Blätter von den Stielen getrennt. Zur Bereitung des grünen Thees werden die Blätter nur im Schatten getrocknet. Der schwarze Thee wird durch einen kurzen Gährungsprocess erhalten, dem die Blätter unterworfen werden. Thierische und pflanzliche Feinde hat der Thee in China nicht

In Ceylon ist der Thee (var. *assamica*) vielfach an die Stelle von Kaffee und Chinarinde getreten. Die Blüthe wird hier unterdrückt; die Pflanze ca. 80 cm hoch. Nur einzelne zur Saatgewinnung bestimmte Exemplare erreichen eine Höhe von 10 m. Alle drei Jahre wird mit Stallmist und Ricinusölkuchen gedüngt. Drei Jahre nach der Aussaat beginnt die Nutzung. Gepflückt wird alle 14 Tage.

Die Herstellungsweise ist rationeller wie in China; producirt wird nur schwarzer Thee; er kommt in seinen besten Sorten dem chinesischen Bai chao fast gleich.

In Japan war Tichomirow die Besichtigung der Plantagen, die sich in amerikanischen Händen befinden, nicht gestattet. Der meiste japanische Thee geht von Kobe nach San Francisco.

In Java wird ebenfalls die Varietät gebaut. Auch hier wird die Blüthe unterdrückt. Die Pflanzen werden kegelförmig gestutzt, um die Ernte zu erleichtern. Die Behandlung und Herstellung gleicht der auf Ceylon üblichen.

Als Feind der Theepflanzungen tritt auf Java Helopeltis Antonii Lign. (Theewanze) auf, dieselbe befällt auch *Cinchona* und *Theobroma*.

80. Nach **Abercrombie** (1) wurden in Japan 1893 1148145 caddies Thee fabricirt.

81. **Thee** (859) wird in neuerer Zeit im Gebiete von Batum am Schwarzen Meer und an der persischen Grenze mit Erfolg gebaut.

82. Die **Theeproduction** (860) Indiens und Ceylons macht China den Vorrang auf dem Weltmarkte streitig.

83. **Bukowski** (126) führt bei Erwähnung von Theefälschungen durch Verwendung gebrauchter Blätter, *Vaccinium Myrtillus* L. unter dem Namen Kaukasischer Thee als neues Surrogat des Thees auf dem Warschauer Markte an. Er giebt ferner die Unterschiede der *Vaccinium* und Theeblätter und bildet dieselben ab.

84. **Hilger-Tretzel** (381) gelang es, den Gerbstoff der Theeblätter als Digallussäure anhydrid zu charakterisiren.

Ueber Thee vgl. f. Schrf.-Verz. 428, 494, 737, 867.

85. Ueber den Anbau von Coca in Indien theilt das **Kew Bulletin** (453) mit, dass sich die *Erythroxylon Coca* var. novo *granatense* („Truxillo") recht gut im Anbau in tiefer gelegenen Landstrichen bewährt, aber einen geringeren Procentsatz krystallisirter Alkaloide liefert als die typische „Huanaco" Coca, die höher gelegene Gegenden vorzieht. Es werden Versuche mit beiden Formen gemacht, um den Bedarf der Armeeverwaltung für Arzneizwecke aus Regierungsplantagen zu decken. Dieselben sind aber noch nicht abgeschlossen.

86. **Holmes** (395) fand in grösseren Posten Jaborandi, die von Ceará und Maranham verschifft waren, ausser Blättern von *Pilocarpus Jaborandi*, *P. microphyllus*

Stapf auch solche einer neuen Art *P. trachylobus* n. sp., die er als Ceara Jaborandi bezeichnet. Die Blätter sind an der Mittelrippe der gelben Unterseite mit einzelligen Haaren besetzt. Beim Kauen wirken sie nicht speichelabsondernd, sondern nur scharf. Die Früchte sind kleiner als die der Jaborandi und haben ein nur 2 mm langes Stielchen. Paul und Cowley (649) haben die Blätter untersucht und 0.4 % einer amorphen Base gefunden.

87. **Médecine moderne** (681) empfiehlt Pilocarpin gegen den Durst der Diabetiker.

88. Nach **Wardleworth** (931a.) erkannte Stapf in einer in drei Ballen nach London als Joborandi gebrachten Drogue eine neue Species *Pilocarpus microphyllus* Stapf. Die Blätter sind schmäler, die Spitze mehr hervortretend, Sternhaare auf der Unterseite fehlen. Ein Alkaloid von den Eigenschaften des Pilocarpins ist vorhanden.

89. **Schunck, Knecht** und **Marchlewski** (798) untersuchten französische und schweizerische Rebenblätter auf Farbstoff und isolirten ein Glycosid, das sich durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure in Zucker und einen braunen Farbstoff spaltet. Der Farbstoff färbt chromirte Wolle schön braun und echt, mit Zinn gebeizte Wolle gelb. Praktische Verwendung scheint nicht ausgeschlossen.

90. In Bosnien und der Herzegowina beginnt die **Sumach**-Cultur (852) sich zu entwickeln. Der jährliche Ertrag beläuft sich in Bosnien schon auf mehrere Tausend Metercentner.

91. **Villeneuve** (906) giebt neben systematischer und anatomischer Beschreibung eine Anleitung, um Coriaria von Sennesblättern zu unterscheiden. Sie enthält Coriamyrtin und ist sehr giftig. Unterscheidungsmerkmale Endodermis im Stamm und Blatt. Im Blattstiel ein Gefässbündel, das sich im Blatt in drei Zweige theilt, die in einem charakteristischen Collenchym eingeschlossen sind.

92. **Mesiatzeff** (581) empfiehlt Infusum von frischen Fliederblättern gegen Malaria.

93. **Guayavier Pfeffer** (291) besteht aus Blättern von *Psidium pyriferum* (Djamboe). Blätter und Rinde sind reich an Gerbstoff und enthalten eine harzige Substanz, welche ein gutes Mittel gegen Diarrhoe ist.

94. **Ehrmann** (201) fand unter anderem bei der Analyse der Henna *(Lawsonia inermis)* Spuren eines Alkaloids, einen Bitterstoff, Gerbstoff und hat sich die weitere Untersuchung des Alkaloids vorbehalten. Ueber die Verwendung der Henna als Cosmeticum giebt er folgendes an. Das braungrüne Pulver wird mit Wasser angerührt und vor dem Schlafengehen auf die Haut gestrichen (Hände und Füsse). Die gelbbraune Farbe hält sich 20 Tage. Sie macht die Haut widerstandsfähig gegen atmosphärische Einflüsse und soll ein gutes Mittel gegen Fussschweiss sein.

95. **Oefele, v.** (627) empfiehlt in Allg. Med. Centralztg. die Blätter von *Gymnema silvestris* Diabetikern zum Kauen gegen bitteren Geschmack.

96. **Suchanek** (850) bestreitet den Werth von *Gymnema sylvestris* bei bitterem Geschmack.

97. **Nevinny** (623) macht in seiner Arbeit *Scopolia atropoïdes* L. Angaben über geographische Verbreitung, arzneiliche Verwendung in früheren Jahrhunderten und giebt eine morphologische Beschreibung von Wurzelstock und Blättern. Er erwähnt ferner *S. Japonica*.

98. **De Toni** (874) fand das Nicotin hauptsächlich in den epidermalen Geweben.

In den Samen und jungen Pflanzen ist es nicht enthalten. Reagentien darauf sind Quecksilberkaliumjodid, Jodjodkali, Gerbsäure, Platinpentachlorid, jodhaltige Jodsäure, Kaliumwismuthjodid, Goldtrichlorid.

99. **Bondurant** (106) giebt Ernteresultate von 14 verschiedenen Tabaksorten.

Ueber Tabak vgl. ferner Schrift.-Verz. No. 72, 158, 415 482, 483, 524, 568, 588, 748, 874, 901.

100. **Holmes** (394) bestimmte in einer bitterstoffhaltigen unbekannten Drogue des Hamburger und Londoner Marktes, die in der Brauerei Verwendung finden sollte, die Blätter von *Piptocalyx Moorei* Oliv., eine Monimiacee Australiens, deren chemische Analyse aber noch aussteht.

101. **Hooper** (406) untersuchte indischen Hanfextract (Ganja von Bejapur, Kistna, u. Sholapur u. s. w.). Die beste Sorte ist chun ganja, dann kommt small flat twig,

large flat twig und round ganja. Der Hauptbestandtheil ist ein braunes Harz, welches das active Princip enthält. Die frische Drogue enthält stets Alkaloid. Nach einem Jahr verliert das Extract, nach fünf Jahren das Kraut seine Wirksamkeit.

102. **Darier** (173) giebt an, dass das Chrysin, der gelbe Farbstoff der Pappelknospe kein Keton ist.

103. **Dougal** (193) berichtet über die giftige Wirkung auf der Haut bei Berührung mit Blättern von *Cypripedium spectabile* und *pubescens*.

104. **Tanret** (857) isolirte aus den Blättern von *Pinus Picea* ein Glycosid Picein. $C_{14}H_{18}O_7 + H_2O$.

105. **Hummel** u. **Cavallo** (409) untersuchten den indischen Farbstoff Tesü aus den getrockneten Blüthen von *Butea frondosa*. Das Färbevermögen ist zwar gering, steigt aber beim Kochen mit verdünnten Säuren, wodurch eine Zerlegung der Glycoside hervorgerufen wird. Es gelang ihnen, einen Körper von der Formel $C_{15}H_{14}O_5$, der in farblosen Nadeln krystallisirt, zu isoliren.

106. **Barklay** (41) untersuchte 32 Safransorten und fand im Mittel Wassergehalt 12.37 %, Asche 6.32 %.

107. **Küzon** (749) fand Flores Sambuci mit den Blüthen von *Achillea Millefolium* verfälscht.

IV. Früchte und Samen.

108. Im **Kew Bulletin** (459) finden sich aus dem Department of Agriculture and Forest of New South Wales kurze Angaben über die Conservirung von Früchten in der Kälte. Niedere Temperaturen und Zuführung frischer kalter Luft ermöglichen es, Früchte (Aepfel, Birnen etc.) auf mehrere Monate frisch zu erhalten und somit die Ernten Australiens auf den Londoner Markt zu bringen.

109. **Schultze** und **Frankfurt** (793) fanden Trigonellin in den Samen von *Pisum sativum* und *Cannabis sativa*.

110. **Schultze** und **Frankfurt** (794) fanden Rohrzucker im Samen von Weizen, Roggen, Hafer, Buchweizen, Hanf, Sonnenblume, Erbse, Sojabohne und Kaffee. Ebenso enthalten, wie andererseits nachgewiesen ist, Ackerbohne, Schminkbohne, Gerste, Mais, Erdnuss, Hasel, Wallnuss, Mandel Rohrzucker, Lupinen nicht, Hülsen der Erbse enthalten Rohrzucker, keimende Weizenkörner enthalten neben Rohrzucker Melitose.

111. **Pfister** (673) giebt an, dass bei *Illicium verum* die Aleuronkörner lappig, von unregelmässiger Gestalt sind und mehrere kugelige Globoide oder ein grosses traubiges enthalten. *I. religiosum* hat aber meist runde glänzende Aleuronkörner mit ein bis zwei Globoiden und häufig ein grosses Krystalloid.

112. **Celley** (138) fand in den Samen von *Sanguinaria officinalis* Sanguinarin (1/4 %).

113. **Bastin** (50) constatirte Verschiedenheiten bezüglich der Stärke bei den einzelnen Handelssorten des Cacao, konnte aber kritische Unterschiede zur Erkennung derselben nicht auffinden.

114. Nach **Spaeth** (829) bestand verfälschtes Cacaopulver aus Mehl, Zucker, Sandelholz und Spuren von Cacao.

Ueber Cacao vgl. ferner Schrft.-Verz. No. 129, 522, 733.

115. **Posken** (699) berichtet u. a., dass die Neger die Colanüsse erst nach dem Keimen essen. Sie graben die Nüsse in der Nähe der Hütten ein, drei bis vier Wochen später, wenn der Keim 1—2 cm Länge erreicht hat, verwenden sie dieselben.

116. **Kilmer** (479) bespricht die Verbreitung und Eigenschaften der in Westindien eingeführten Bissy-Nuss, *Cola acuminata*. Sie kommt auf Cuba, Jamaica, Porto Rico, den Leewards und Windwards Islands, Trinidad etc. vor. Er fand sie ferner zerstreut an der brasilianischen Küste, am Amazonas, in Guiana, Venezuela, Costarica, Honduras und Nicaragua. Wo Banane und Cacao wächst, findet man auch die Cola. Die Cola erreicht in Westindien eine Höhe von 20—40 Fuss und ähnelt im Wuchse dem Wallnussbaum. Die Eingeborenen besitzen grosse Fertigkeit im Unterscheiden der verschiedenen Qualitäten. Sie



dient in Westindien zu den verschiedensten Genussmitteln, wird aber auch viel roh gegessen. K. fand ausser den schon bekannten Stoffen in der Bissy-Nuss ein Ferment, das Colazym.

117. **Flückiger** (227) giebt einen kurzen geschichtlichen Abriss über die Colanuss unter Beziehung auf die Heckel'sche Monographie (Schrft.-Verz. No. 346).

118. **Uffelmann** und **Bömer** (889) referiren mehrere ältere Analysen der Colanuss und geben die Resultate von eigenen Untersuchungen an zehn verschiedenen Colasorten (von Christy & Co.). Die Ergebnisse stimmen ziemlich überein. Von den früheren Analysen weichen dieselben im Zuckergehalt (nur Spuren) und in dem geringen Procentsatz an Holzfaser (i. Mitt. 7 %) ab. Die geringen Mengen Zucker erklären sie durch Vermeiden einer Spaltung des Glycosids. Sie erwähnen aus Heckel (cf. Lit.-Verz. No. 346), dass *Cola Ballaya* Cornu, *Pentadesma butyracea, Heritiera littoralis, Physostigma venenosum, Cola digitata, C. gabonensis* und *C. sphaerosperma*, vornehmlich die drei ersteren als falsche Colanüsse in den Handel kommen.

Ueber Cola vgl. ferner Schrft.-Verz. No. 346.

119. **Mangin** (562) giebt die Anatomie der Samenschale des Leins und fand ferner, dass der Schleim zum grössten Theile aus einem dem Arabin verwandten Pectinstoff besteht, ausserdem fand er Cellulose.

120. **Badakow** (20) giebt morphologische und anatomische Beschreibung der Früchte von *Aegle Marmelos*. Sie sind ein gutes Mittel gegen Magen- und Darmcatarrh. Verfälschungen: Früchte von *Ferronia Elephantum*, Rinde von *Garcinia Mangostana* und Cortex Granati Fructus.

121. **Kew Bulletin** (458) giebt eine kurze Geschichte des Citronenhandels (*Citrus medica* Risso), zu rituellen Gebräuchen der Israeliten.

122. **Kew Bulletin** (447) giebt einen kurzen Hinweis auf die recht erfolgreiche Citronencultur auf den westindischen Inseln und stellt eingehende Berichte zusammen über die im Aufblühen begriffene Citronensaftindustrie.

122a. Eine gleiche Zusammenstellung widmet **Kew Bulletin** (448) der Orangencultur in Jaffa. Der Export von dort nach Grossbritannien ist von 11 278 Kisten 1883 auf 36 000 1894 gestiegen.

123. **Kew Bulletin** (445) bespricht die künstliche Darstellung der Citronensäure (Wehmer) und bringt Correspondenzen, die eine Schädigung der Citronenculturen dadurch verneinen.

124. Nach **Grützner** (286) enthalten die Früchte von *Picramnia Camboita* Engl. Picramnin (kein Glycosid).

125. Nach **Kew Bulletin** (462) sammelte Browne Früchte von *Zizyphus Oenophia* in Australien, die stark adstringirend gegen Diarrhoe gebraucht werden.

126. **Stone** und **Test** (844) fanden in der gummiartigen Pulpa der Früchte von *Gymnocladus canadensis* Sucrose und Glycose in grossen Mengen und ferner einen Körper, der durch Inversion Pentose und Glycose liefert, den sie vorläufig Gluco-araban nennen.

127. **Montano** (600) beschreibt die Wirkung des *Fabismus Intoxicatio* und schreibt sie in der Blüthe und Frucht vorhandenen Stoffen zu, die sich mit der Bildung derselben erst entwickeln.

128. **Petit** und **Polonowsky** (667) stellten mehrere Derivate und Salze des aus den Calabarbohnen isolirten Eserins dar.

129. **Weigert** (938) stellt vergleichende Untersuchungen der verschiedenen Johannisbeersorten in Bezug auf Säuregehalt, Zuckergehalt, Pectingehalt und Aschengehalt an.

130. Die Mutternelken von *Caryophyllus aromaticus* werden nach **Kew Bulletin** (477) auf den Seychellen zum Färben benutzt, nach Untersuchungen von Hummel ist aber ihr Färbewerth ein sehr geringer.

131. **Osswald** (638) vergleicht die Wirkung des Papains mit der des Pepsins und constatirt, dass Papain auch in neutraler und alkalischer Lösung eiweisslösend wirkt. In salzsaurer Lösung ist die verdauende Wirkung des Papains geringer, als die des Pepsins.

132. **Dott's** (191) Versuche ergaben für Papain eine ganz geringe lösende Wirkung auf Eiweiss und keine peptonisirende Wirkung.

133. **Sayre** (768) untersuchte in Californien und Neu-Mexico angebaute Coloquinten und solche aus Triest. Die amerikanischen Früchte hatten ca. 300 Samen mehr per Frucht, die physiologische Wirkung ist aber nur $^2/_3$ der Triester.

134. **Farr** und **Wright** (212) weisen nach, dass das Schwanken des Alkaloidgehalts der Früchte von *Conium maculatum* in verschiedenen Handelswaaren (0.800—1.304) auf verschiedenen Reifegrad zurückzuführen ist. Nicht ganz reife Früchte, die anfangen gelb zu werden, haben den höchsten Gehalt. Trocknen bei mässiger Temperatur verändert den Alkaloidgehalt nicht.

135. **Schorm** (785) fand in dem Destillat der Schierlingssamen ausser Coniin und Conhydrin eine neue Base, über die Untersuchungen noch schweben.

136 **Kew Bulletin** (455) berichtet über den Kaffeebau in Angola: es wird neben *Coffea liberica* und *arabica* auch eine einheimische Art *C. stenophylla* cultivirt, die aber eine kleine und geringwerthige Bohne liefert. Der arabische Kaffee, von den Portugiesen s. Zt. eingeführt, ist naturalisirt. Am meisten wird Liberia gepflanzt. Die Ausfuhr ist nicht unbedeutend und findet Absatz.

137. Ueber Maragogipe Kaffee (456) giebt **Kew Bulletin** eine kleine Zusammenstellung, die auf das schnelle Wachsthum und die schnelle Ertragfähigkeit, aber auch auf die Empfindlichkeit gegen Hemileia hinweist. Anbauversuche sind in Ceylon, Java, Jamaica und Australien gemacht worden. Hier hat man sogar Kreuzungen von Maragogipe und Mokka gezüchtet.

138. **Kew Bulletin** (450) berichtet, dass in neuerer Zeit auf Monserrat, Leewards Islands neben Citronen mit gutem Erfolg Kaffee gebaut wird, und zwar in einer Höhe von 1200—1400 Fuss.

139. **Hanausek** (317) macht auf morphologische Verschiedenheiten bei Kaffeesamen aufmerksam. Rechts, links und Mitte Samen. Die ersteren zeigen, wenn der Beschauer die Bauchseite des Samens nach oben und den keimtragenden Theil sich zugekehrt hält, den Keim rechts von der Rinne und diese selbst mit ihrem Bogen nach links geöffnet, die anderen das Umgekehrte. Die Mittesamen (wie der Perlkaffee) eine Mittellage des Keimes. Ausserdem beobachtete er Samen mit zwei Embryonen resp. zwei Endospermen.

140. **Gilson** (253) fand in den Kaffeebohnen ein Kohlenhydrat von der Formel $C_{12}H_{22}O_{11})_n$, das er Paramannan nennt. Es ist ein feines weisses Pulver und bildet (kleine Sphaerokrystalle.

141. **Künstlicher Kaffee** (425) besteht aus geröstetem und gemahlenem Brot und Dextrin.

Ueber Kaffee vgl. ferner Schrft.-Verz. No. 156, 169, 170, 266, 490, 539, 604, 663, 722, 813, 904, 929.

142. **Vogtherr** (917) giebt eine eingehende Beschreibung der Früchte von *Randia dumetorum* Lam., die in Ostindien unter dem Namen Gelaphal als Brechmittel und gegen Dyssenterie gebraucht werden. Er analysirt das Pericarp, die Pulpa und die Samen und findet im Fruchtmus Randiasaponin ca. 36 % und Randiasäure ca. 15 ‰, denen er die giftige Wirkung der Früchte zuschreibt. Beide lösen die Blutkörper, Randiasäure fällt Eiweisssubstanzen und Peptone. Randiasaponin hat einige Aehnlichkeit mit dem Robert'schen Quillayasapotoxin, die Randiasäure $C_{30}H_{52}O_{10}$ mit der Quillayasäure. Die Fruchtschale enthält Randiagerbsäure, ihr Zersetzungsproduct ist das Randiaroth $C_{23}H_{24}O_{20}$ des Pericarps. Randiafett, gelbgrün und von Butterconsistenz, findet sich zu 1,5 % in den Samen. Im Pericarp und in den Samen findet er Spuren von Blei, in den Samen 0.02 ‰.

143. **Michaud** (589) stellte aus den Früchten von *Achras Sapota* das Glycosid Sapotin dar.

144. Nach **Ransom** (719) enthalten die Bohnen von *Strychnos Ignatia* Brucin und Strychnin in grossen Mengen und ebenfalls Loganin.

145. **Franchet** (231) nennt als Stammpflanze von *Strophanthus glaber* aus Westafrika *Roupellia grata*. Ein Theil der Handelswaare stammt ferner von *Strophanthus Thollonii*.



146. **Franchet** (232) untersucht die Behaarungsverhältnisse der Samen von *Strophanthus Boivini, Tholloni, Courmonti*. Nur *Strophanthus gratus* und *Tholloni* sollen glatte Samen liefern.

147. **Dewèvre** (176) giebt eine Uebersicht über die Litteratur und nennt zwei neue Arten *Strophanthus sarmentosus* var. *major, Str. Demeuxii.*

148. **Hartwig** (341) unterscheidet auf Grund der Anatomie der Samenschale die Früchte von *Capsicum frutescens* und *fastigiatum* von *C. anuum* und *longum*. Bei den ersteren ist u. a. die verholzte Schicht der Aussenwand dick, bei den letzteren dünn.

149. **Peckolt** (655) empfiehlt die Früchte von *Solanum aculeatissimum* zur Herstellung von Solanin. Nach seiner Analyse enthalten die gelben Früchte 5 ‰, die rothen 1.5 ‰ Solanin.

150. **Busse** (128) gibt eine kritische Uebersicht der Litteratur, sowie neue Abbildungen vom Pfeffer, ferner Anleitung zum chemischen Nachweis von Verfälschung mit Schalen etc.

151. **Spaeth** (827) macht auf eine Fälschung von gemahlenem Pfeffer mit Wachholderbeeren aufmerksam. Charakteristisch für die letzteren sind hauptsächlich die tafelförmigen, braungelb gefärbten Zellen der Oberhaut, ferner die Reduction von Fehling'scher Lösung. Pfeffer enthält keine Glycose.

152. **Hanausek** (319) theilt folgende Pfefferfälschungen mit. Gemahlene Pfefferschalen (Abfall bei der Herstellung des weissen Pfeffers), Olivenkerne, Tannenholzmehl.

153. **Weigle** (939) fand im Pfeffer ausser Cellulose, Stärke und Farbstoffen: 1. Aetherisches Oel, das nach Pfeffer riecht, aber in alkoholischer Lösung nicht scharf schmeckt, 2. Pfefferdicköl (geruch- und geschmacklos) und 3. Piperin (geruchlos, stark nach Pfeffer schmeckend).

Ueber Pfeffer vgl. ferner das Schrft.-Verz. No. 670 und 721.

154. **De Wèvre** (177) giebt eine geschichtliche Zusammenstellung und eine eingehende Beschreibung von *Piper Cubeba* („Rinoe Katoendjar"). Das Mesokarp besteht aus vier Zellreihen. Die Wände der Oelzellen sind nach ihm nicht verholzt. H_2SO_4 färbt die Frucht roth. Der echten Cubebe sehr nahe steht „Rinoe badak" (Abstammung noch nicht bekannt). Die Pflanze ist nicht behaart. Mesokarp 8—9 oder 11—12reihig. H_2SO_4 färbt gelbbraun oder orange. Ferner führt er folgende Arten auf: 1. *Piper Cubeba* var. *crassipes*. Frucht 7 mm Durchmesser, Stiel 11—15 mm lang. H_2SO_4 färbt braun. Mesokarp 6—7 reihig. 2. *Piper ribesioides* Wall. Frucht ebenso gross, Stiel 7—8 mm, der vorigen ähnlich. Mesokarp 3—4reihig. Lysigene Lücken von Steinzellen umgeben, stimmt mit *P. Wallichii* überein. 3. *Piper crassipes* Korth. (falsche Cubebe). Frucht 7—8,5 mm, Stiel 12—23 mm, krumm, H_2SO_4 färbt gelb. Bau gleicht der vorigen; es fehlen die Lücken. 4. *P. sumatranum* DC. = *P. ribesioides*. 5. Cubeben mit kurzem Stiel (1 mm). Frucht 4—5 mm. 6. *P. mollissimum* Bl. („Keboe"). Früchte länger als die der echten, grauschwarz bis schwarz, warzig. Stiele doppelt so lang als die Frucht, am Ende verbreitert. Wahrscheinlich kein *Piper*, sondern *Potomorphe*. 7. *P. Clusii* häufig für schwarzen Pfeffer aus Westafrika, keine Steinzellen. 8. *Piper lowong* Bl., den vorigen ähnlich. 9. *P. caninum* A. D., zum Theil Cubeben mit kurzem Stiel, zum Theil *P. Clusii* ähnlich. 10. *P. silvestre* Lam. Frucht netzgrubig, Stiel 1 mm; ebenfalls *Clusii* ähnlich. 11. Dandeng Boesoeng aus Java, der *P. lowong* ähnlich. 12. Verfälschungen aus anderen Familien *Daphnidium Cubeba* und *Rhamnus*-Arten.

155. **Vogl** (916) fand bei der Prüfung verschiedener Cubebensorten folgende falsche Cubeben: 1. Falsche Cubeben vom Jahre 1892. Aeusserlich den echten ähnlich, abweichend in der Farbe graugrün-hellbraun. Zellen der Steinschale kleiner. 2. Carbamobeeren von Java. Es fehlt die Steinschale. 3. Padang-Cubeben. Den echten ähnlich, aber grösser, gelbbraun bis rothbraun unb netzrunzelig. 4. Falsche Cubeben vom Jahre 1895. Kugelig ohne Stiel, in eine kurze Spitze vorgezogen.

156. **Beauvisage** (63) belegt die Giftigkeit der Ricinuskörner durch erwiesene Todesfälle und schwerere Erkrankungen vom Jahre 1711 und früher an chronologisch. Er kommt zu dem Schlusse, dass die Körner selbst nie als Purgirmittel gebraucht werden sollten.

157. **Bartoletti** (47) fand in der Asche der Kamala *Mallotus Philippinensis* reichlich Mangan, die von verschiedenen Autoren isolirten Principien Rottlerin, Mallotoxin, Kamalin sind identisch.

158. Nach dem **Konsularbericht** (900) giebt es in Mexico jetzt sechs Varietäten der Vanille: Mansa, Cimarrona, Mestiza, Pompona, Puerco und Mona. Die Cimarrona oder wilde Vanille hat mehr zugespitzte Blätter und dünnere Ranken als die Mansa; die Schote ist kürzer, runder und dünner. Die Mestiza hat weniger zugespitzte Blätter als die Mansa; die Schoten sind kleiner aber grösser als die der Cimarrona und präparirt der Mansa sehr ähnlich. Die Ranken der Pompona sind um die Hälfte dicker als die der Mansa; die Schoten doppelt so gross und dreieckig. Sie wird wegen ihres angenehm anisartigen Geruchs bei der Tabakbereitung verwendet. Die Puerco- und Monaschoten sind der Cimarrona ähnlich, kommen aber nicht in den Handel.

Bamboo-Tarrovanille, eine in den Bambusdickichten wachsende Mansa hat dünnere und längere Schoten. Im Handel giebt es vier Arten:

1. Ueber $6^1/_2$ Zoll lange Schoten von gutem Aussehen — zerfällt in fünf Qualitäten: Terciada, primera chica, primera grande, marca minor und marca-mayor.
2. Schoten von der Qualität der Terciada. Zwei Schoten so lang wie eine der ersten Classe.
3. Zacate: 3 = 1 der 1. Classe. Pescozada, Vana Cheruda, Aposcogonada und die Schoten der Cimarrona.
4. Rezacate sehr kurze, aufgesprungene, beschädigte. 6 = 1. der 1. Classe.

Hauptsächlich unterscheidet man jetzt Prima, Cimarrona und Rezacate.

159. **Hirse** (385) nennt als Hauptgebiete der Vanillecultur Mexicos Misantla und Papantla (15 Mill. Früchte jährlich), Vera Cruz (100 000 Früchte). Preis 22—125 Dollar das Tausend. Kleine unreife wiegen 100 Stück 20 Pfund, grosse 100 Stück 65 Pfund. Länge $4^1/_2$—10 Zoll. Besser gedeihen sie auf sandigem, die Feuchtigkeit lange bewahrendem Boden, an Flüssen und Bächen. Die Nothwendigkeit eines besonderen Stützbaumes, Cojondigate, ist nicht der Fall. Das Sortiren, Präpariren und Verpacken ist ein besonderes Gewerbe. Gleichlange Schoten werden zu 50—75 Stück zu Bündeln zusammengeschnürt, 40 solcher Bündel werden besonders verpackt und vier bis fünf solcher Packungen in Kisten aus amerikanischem Cedernholz versendet.

160. Die **Vanillecultur** auf Réunion (899) bringt jährlich 96 Tonnen zu 115 200 Pfund Sterling. Nach Mexico die besten. Hauptmarkt Marseille und Hamburg.

161. **Kew Bulletin** (464) theilt nach einem Consularbericht mit, dass die Culturbezirke der Vanille in Tahiti noch sehr enge sind. Papara liefert die Hälfte der gesammten Production. Tahitivanille ist geringwerthiger als Mexico-, Bourbon- und Mauritius-Vanille. Präparation der Waare nur in Temarua besonders sorgfältig und den modernen Hilfsmitteln entsprechend. Die Vereinigten Staaten importirten 1892 25 560 lbs für 4418 Pfund Sterling.

162. **White** (943) berichtet, dass die Vergiftungserscheinungen mit Vanille auf Cardol (aus *Anacardium occidentale*) zurückzuführen sind, mit dem die Früchte geschönt werden.

163. **Osenbrück** (637) giebt eine allgemeine Beschreibung der Arecapalme, Morphologie von Blüthe, Frucht und Samen; Entwicklungsgeschichte der Rumination, Vergleich mit andern Ruminationen. Das wirksame Alkaloid der Samen ist Arecolin; ausserdem enthalten dieselben Gerbstoff in grösseren Mengen, der Embryo Raphiden; das Alkaloid und der Gerbstoff finden sich in den Ruminationsvorsprüngen.

164. Die **Zirbelnüsse** (903) bilden in Sibirien einen bedeutenden Handelsartikel.

V. Rinden.

165. **Elborne** (204) macht auf die Aehnlichkeit von *Cissampelos Pereira* und *Gnetum*-Arten aufmerksam.

166. **Greenish** (270) untersuchte Canellarinde, vervollständigt die zum Theil

mangelhaften Beschreibungen, weist Steinzellen in der Rinde nach und stellt fest, dass die ihm vorliegenden Proben von Cinnamon Bark, Cortex Canellae spurius, *Canella alba* von Guadeloupe echte *Canella alba* sind; *C. alba* „Chitty“, wild Cinnamon Jamaica und *C. alba* Kew sind *Cinnamodendron corticosum*.

167. **Rusby, Coblenz** und **Wilcox** (753) beschreiben und untersuchten die Drogue Cocillana (*Guarea* spec.). Gebraucht wird die dickere Rinde des Stammes und der Zweige. Sie ist sehr leicht und bildet Stücke von 5 dm Länge, 2—12 cm Breite und 5—15 mm Dicke Farbe aschgrau bis schwärzlich grau mit orangebraunem Anflug. Die Aussenfläche ist mit silbergrauen Flechten bedeckt, der Länge nach breit und tief gefurcht mit feiner Querfurche. Die Korkschicht ist rostbraun, im Bruch körnig; die Innenfläche der Stücke gelblich weiss, mit rothbraunem Anflug, und deutlich sichtbaren Bastbündeln.

Verlängerte Parenchymzellen sind mit einer amorphen gelblich-weissen Masse angefüllt, dem wirksamen Princip der Rinde. Der Geschmack ist bitter und unangenehm. Die Rinde enthält ein noch näher zu untersuchendes Alkaloid, das in der Wirkung die Ipecacuanha übertrifft.

168. Nach **Kew Bulletin** (457) wird Caragana bark (von *Caragana decorticans*) wegen ihrer Weichheit und bronceartigen Farbe von den Afghanen benützt, um wie Metallschilder und Scheiden ihre langen Messer zu halten. Sie ähnelt broncirtem Leder. Das Holz wird 'Jirnel' genannt.

169. **Schneegans** und **Bronnert** (783) isolirten aus der trockenen Rinde junger Frühjahrstriebe von *Ilex aquifolium* einen an noch näher zu bestimmende Fettsäuren gebundenen Kohlenwasserstoff $C_{35}H_{60}$, das Ilicen; es ist identisch mit einem von Personne 1884 aus dem „glu du houx“ (Vogelleim der Stechpalme) dargestellten vermeintlichen Alkohol.

170. **Hiller** (383) isolirte aus der Geoffroya-Rinde *Andira inermis* „Cabbagetree bark“, „Worm bark“, Geoffroyin, ein Methyltyrosin, das mit dem Angelin von *Ferreira (Andira) spectabilis* übereinstimmt. Er schlägt vor, diesen auch wohl in andern *Andira*-Arten vorhandenen Körper Andirin zu nennen.

171. **Harms** (327) untersucht die Rinde von *Rubus villosus*, Black berry bark, findet einen Tanningehalt von 14—18.3 % und erkennt das Villosin als ein Glycosid von der Beschaffenheit der Saponine.

172. **Hugel** (408) empfiehlt die Rinde des Djamboebaumes (*Psidium Guajava*) als gutes Mittel bei Diarrhoe und Magenleiden. Nach Versuchen in der Würzburger Klinik.

173. **Steeder** (842) wendet sich gegen die in den Gehe'schen Berichten gemachte Angabe über den geringen Gehalt (0.3 %) an Alkaloid der Cortex granati. Die Wurzelrinden haben einen höheren Gehalt (1 % und mehr) als die Stamm- und Zweigrinden (0.8 % und weniger).

174. **Ciamician** und **Silber** (146) stellen eine neue Base Norgranatanin in der Granatwurzelrinde fest.

175. **Culley** (168) giebt eine vollständige Analyse der Drogue von *Punica Granatum*. Die Gerbsäure ist mit der Galläpfelgerbsäure identisch.

176. An **Cinchonaplantagen** (149) sind in Ostindien 4 807.01 Acres in Privathänden, mit 9 445 375 reifen und 991 766 unreifen Bäumen. Jährlicher Ertrag 1 208 859 lbs. Rinde. Der Rückgang der Preise verursachte Uebergehen zum Kaffeebau. Nur in den Nilgiris Malabar und Madura wird an Cinchonacultur festgehalten. In Nilgiris wird zumeist *C. officinalis* in Malabar *C. succirubra*, in Madura *C. officinalis* var. *condaminea* und *C. succirubra* gebaut.

177. Ueber **Cinchonaanpflanzungen auf Java** (148) sagt der Bericht für das vierte Quartal 1893, dass eingehende Versuche es wahrscheinlich machen, dass der geringere Chiningehalt der 1891er gegen die 1892er Ernte auf den nachtheiligen Einfluss des Schragverfahrens zurückzuführen ist.

178. In Darjeeling wurden Ende 1893 4 331 600 **Cinchonabäume** (150) cultivirt, $^4/_5$ liefern Chinin, der Rest Cinchonin. Rinde wurden 304 000 lbs gewonnen, aus diesen wurden 3 481 lbs Cinchonafebrifuge und 5 242 Chininsulfat hergestellt. In den Nil-

giriplantagen war 1893 ein schlechter Ertrag. Es wurden 119000 lbs Rinde geerntet. Export 1892/93 2814000 lbs Rinde aus Indien.

179. **Kew Bulletin** (449) stellt fest, dass die s. Zt. im englischen Handel angebotene Westafrikanische Chinarinde zum grössten Theil wenn nicht ganz von cultivirten Bäumen (*Cinchona succirubra)* der Insel St. Thomé und vielleicht Fernando Po stammt.

180. **Hartwich** (338) beschreibt zwei falsche Chinarinden, die eine stammt wahrscheinlich von *Ladenbergia magnifolia,* die Abstammung der andern ist noch unbekannt, sie ist zeitweilig unter dem Namen *China Trujillo*, *Ch. Huanaco* im Handel aufgetaucht und soll in England zu Gerbzwecken willig gekauft werden; H. erhielt dieselbe unter dem Namen *China rubiginosa* und hält die Vogl'sche Annahme der Abstammung von einer Sapotacee nicht für unwahrscheinlich. Sie ähnelt sehr einer von Möller u. Höhnel beschriebenen „Curtidor" oder „indischen Rinde", so dass eine nahe Verwandtschaft mit dieser möglich erscheint.

181. **de Vrij** (924) berichtet über die neuere Darstellungsweise von Cinchonafebrifugen (Quinetum) als möglichst billiges Fiebermittel. Sie enthalten im Durchschnitt 33.5 % Cinchonin, 29 % Cinchonidin, 15.5 % Chinin. Ueber die Hälfte der jährlich producirten Rinde wird zu Febrifugen verarbeitet.

Ueber Chinarinden und Chinin vgl. ferner Schrift.-Verz. No. 82, 124, 142, 356, 480, 526, 530, 687 und 748.

182. **Hesse** (369) fand in der *Pereiro*-Rinde *Geissospermum Vellozii* drei Alkaloide, Geissospermin, Pereirin und eine wahrscheinlich mit dem „Geissospermin" (Trommsdorf) identische Base.

183. **Freund** und **Fauvet** (239) fanden in der Rinde von *Geissospermum Vellosii* ein neues Alkaloid Vellosin, das dem Brucin in physiologischer Hinsicht nahe steht. — Es sind zwei Sorten Rinde im Handel eine dünne bastartige und eine dicke Stammrinde.

184. **Thomé** (863) empfiehlt die Einführung des Zimmtbaumes in Anam.

185. **Southall** (826) untersuchte eine unbekannte Rinde aus Columbia, die wahrscheinlich einer neuen Cascarilla-Art (*Croton* spec.) angehört. Sie schmeckt stark bitter, ist ½ Fuss lang und ½ Zoll dick, aussen dunkelbraun bis schwärzlich grau, längs runzelig und stellenweise quer gerunzelt, innen dunkelgelb. Auf dem Querschnitt sieht man Steinzellen und Bastfasern. Sie enthält Harz, den Träger des bitteren Princips.

186. **Hooper** (402) beschreibt und giebt Analyse der Rinde von *Myrica Nagi* (Boxmyrtle, in Hindostan Kaiphal genannt). Sie wird am Himalaya in 3000—6000 Fuss Höhe gesammelt und zum Gerben, als Farbbeize und hauptsächlich als Arzneimittel benutzt. Das Parenchym ist von einer rothen Masse erfüllt und von Milchröhren durchzogen. Unter dem Kork liegt eine starke Steinzellenschicht. Aus der Rinde konnte eine kinoartige Substanz von dunkelpurpurrother Farbe dargestellt werden.

187. **Pharmakoffski** (679) stellte aus der Rinde von *Populus tremula* einen Theer dar.

188. **Trimble** (882) untersuchte die Rinden von *Quercus annulata* („Inai") *dilatata* („Bau") *incana* („Moru) *semicarpifolia* („Karshu") auf ihrem Gerbstoffgehalt. Es ist derselbe Gerbstoff wie bei den amerikanischen Rinden. *Qu. incana* hat einen sehr hohen Gehalt (22 %).

189. **Elborne** (203) verfolgt den Zweck, die Abstammung der *Coto*-Rinde zu ermitteln, und stellt zunächst fest, dass dieselbe nicht identisch ist mit der Paracotorinde und den unter dem Namen „Canelo" bekannten Rinden von *Drimys*-Arten. Nach Ansicht Vieler solle dieselbe von einer Lauracee stammen, vielleicht *Laurus gigantea.*

190. **Hesse** (371) untersucht die echte *Coto*-Rinde (Abstammung unsicher) und findet Cotoin, Dicotoin, Pseudodicotoin und Paracotoin.

191. **Hesse** (371) fand, dass das neben Cotoin in der *Coto*-Rinde enthaltene Dicotoin kein einheitlicher Körper ist, sondern noch Cotoin enthält. Nach Ausscheiden des Cotoins verbleibt ein Körper von der Formel $C_{15}H_{12}O_4$.

192. **Ciamician** und **Silber** (147) fanden in der *Coto*-Rinde einen neuen Körper Phenylcumalin.

Ueber Rinden vgl. ferner Schrift.-Verz. No. 262, 277.



VI. Wurzeln, Rhizome etc.

193. **Barthelat** (46) giebt neben dem System, der geographischen Verbreitung etc. der Zingiberaceen die vergleichende Anatomie der offizinellen Rhizome *Zingiber*, *Curcuma longa* und *Zedoaria*, *Alpinia Galanga* und eine Bestimmungstabelle für dieselben.

194. **Tanret** (856) stellt fest, dass das Inulin von *Atractylis* dem der *Dahlia*-Knollen, Alantwurzeln und Topinambur identisch ist.

195. **Bastin** (49) untersuchte in Bezug auf Grösse, Schichtung, Polarisation etc. die Stärkekörner von *Aspidium*, *Zingiber*, *Galanga*, *Calamus*, *Veratrum*, *Symplocarpus*, *Cypripedium*, *Dioscorea villosa*, *Sanguinaria*, *Geranium*, *Podophyllum*, *Valeriana*, *Serpentaria*, *Spigelia*, *Hydrastis*, *Caulophyllum*, *Cimicifuga*, *Menispermum*, *Leptandra*, *Jalappa*, *Aconitum*, *Colchicum*.

196. **Kobert** (489) fand neben Filixsäure und fettem Filixöl in *Aspidium filix mas* ein ätherisches Oel als wirksamen Bestandtheil der *Rhiz. Filicis*.

197. Nach **Freund** und **Beck** (238) ist das krystallisirte Aconitin ein einheitliches Product.

198. **Rosendahl** (739) giebt ausführliche Beschreibungen und Litteraturzusammenstellungen von *Aconitum septentrionale*. Seine chemischen Untersuchungen führten zur Auffindung drei neuer Alkaloide: Lappaconitin, Septentrionalin und Cynoctonin. Das Lappaconitin und Cynoctonin sind Krampfgifte (letzteres das stärkere). Das Septentrionalin wirkt anästhesirend.

199. **Casson** (136) weist auf den schwankenden Alkaloidgehalt 0.17—0.28 verschiedener Handelsmuster von Aconitum hin.

200. **Dunstan** (196) gelang es, aus dem Aconitin, dem im Handel vorkommenden wirksamen Prinzip von *Aconitum Napellus* Aconitin, das Aconin und das Benzoylaconin darzustellen. Das Aconitin hat äusserst toxische Wirkung, während das Benzoylaconin wegen seiner Wirkung auf die Herzthätigkeit therapeutisch von Werth sein dürfte, das reine Aconitin ist Methylbenzoylaconin. Seine toxische Wirkung beruht auf dem Vorhandensein der Acethylgruppe.

201. **Vogl** (915) nennt als Verunreinigung der käuflichen Radix Hydrastis ein *Cypripedium* (wahrscheinlich *pubescens*).

202. **Pohl** (695) giebt eingehende Beschreibung von *Hydrastis canadensis* (in Nordamerika Golden seal, Yellow root, Orange root, Yellow Puccoon, Indian paint, Ohio curcuma genannt), ferner Morphologie und Anatomie der Pflanze und des Rhizoms. Das Parenchym des Rhizoms enthält Berberin. Die käufliche Drogue Rhizoma *Hydrastis* ist die ganze Pflanze. Verfälschungen: *Aristolochia serpentaria*, *Cypripedium*, *Senega*, *Collinsonia*, *Jeffersonia*, *Trillium*, *Stylophorum diphyllum*. Nur *Jeffersonia diphylla* ist leicht verwechselbar. Der Farbstoff ist kein Berberin und fehlt in den Parenchymzellen ganz. Amerika verbraucht 40 000 Pfd. jährlich. Der Anbau in Europa ist empfehlenswerth.

203. **Bastin** (53) giebt die Anatomie der *Podophyllum peltatum*.

204. **Berberis lycium** (78). Ophthalmic barberry enthält am meisten Berberidin und bildet den Hauptbestandtheil des indischen Mittels „rusot".

205. **Andrée, A.** (10) fand weisse Ipecacuanha zwischen Radix Senegae.

206. **Bastin** (54) untersucht *Geranium maculatum* eine im Westen Nordamerikas verbreitete Arzneipflanze „Cranesbill" giebt die Morphologie der Pflanze und Anatomie der Drogue (Rhizom). Sie ist 2—4 Zoll lang, $^1/_4$ – $^3/_5$ Zoll dick. Aussen dunkel, innen hell purpurbraun, stark höckerig, längs gestreift, geruchlos von adstringirendem Geschmack. Im Parenchym finden sich zerstreut Tanninzellen.

207. **Kew Bulletin** (451) bringt einen kurzen Aufsatz über den Anbau und die Cultur der *Glycyrrhiza* in England mit einem Hinweis auf die Production und den Export in Kleinasien.

208. **Simmonds** (821) berichtet über den Süssholzverbrauch Folgendes: Die



Vereinigten Staaten von Nordamerika haben 1892 911 000 ctws für 400 000 Pfund Sterling, England 34 000 ctws für 85 476 Pfund Sterling verbraucht. In China ist Süssholz nach dem Ginseng die gebräuchlichste Arznei. Man hat in Nordamerika drei Handelssorten.

Die beste besteht aus 8 Zoll langen Stücken und wird in Bündeln von $6^1/_2$ Pfund verpackt. Die zweite „Flor" zu Bündeln von 13 Pfund mit aussen 14 Zoll langen Wurzeln. Die letzte Sorte kommt in Ballen von $1^1/_4$ ctws mit Stücken von 32 Zoll Länge auf den Markt. Die Güte der Wurzel richtet sich nach Standort und Klima. In Yorkshire, England, wird *Glycyrrhiza* zur Kakes-Fabrikation (Pomphret cakes) gebaut. Auch in den Vereinigten Staaten hat man mit der Cultur begonnen. Andere Glycyrrhizin enthaltende Pflanzen sind *Abrus precatorius, Tabernicea nummularia, Alysicarpus longifolius* und *Maerua arenaria*. Die letzte wird in Indien in den Bazaren in Scheiben verkauft und findet arzneiliche Verwendung.

209. **Utescher** (898), der hauptsächlich die Herstellung der Präparate bespricht, empfiehlt den „Sanitas Tiflis" Lakritzen, weil neben der Herstellungsweise vor allem das dazu verwendete kaukasische Süssholz sehr reich an Glycyrrhizinverbindungen im Verhältniss zum Extractgehalt ist.

210. Der **Süssholzhandel** (57) in Batum nimmt stetig zu. Der russische Export nach Amerika wächst.

211. **Hooper** (405) erwähnt, dass die Wurzel von *Abrus precatorius* als Süssholz in den indischen Bazaren feilgehalten wird. Er fand nur Spuren von einer Glycyrrhizin ähnlichen Substanz. Ferner 8% eines Harzes und $^1/_2$% Rohglycyrrhizin. Die Blätter schmecken lakritzenartig und enthalten 8% Glycyrrhizin. Die Schwierigkeit des Einsammelns der Blätter macht aber den höheren Glycyrrhizingehalt gegenüber der leichteren Beschaffung von Radix Glycyrrhizae wieder hinfällig.

212. **Bastin** (55) giebt morphologische und anatomische Beschreibung der *Heuchera americana* („alam root"), die als Adstringens ein verbreitetes Volksmittel ist. Das Rhizom ist auf dem Querschnitt durch ein schmales Band charakterisirt, das sämmtliche Xylemtheile umschliesst, es enthält u. a. Tannin und Harz.

213. **Pohl** (694) stellte aus der giftigen Wurzel von *Oenanthe crocata* Oenanthotoxin dar, verglich es mit dem Cicutoxin und fand einen höheren Kohlenstoffgehalt beim letzteren.

214. **Stanton** (834) berichtet über Ginsengculturen. Die jungen Pflanzen kommen im Mai und bringen 3—25 Blätter. Beginn der Blüthe Anfang Juli. Die Frucht reift bis Anfang September. Die Wurzel wird erst nach mehreren Jahren brauchbar. Sie erreicht oft ein Alter von 50 Jahren. Nach 30 Jahren kein erhebliches Wachsthum mehr. Die Wurzeln werden Ende September gesammelt, gereinigt und getrocknet. In Japan wird die Drogue vor dem Trocknen mit Süssholzwurzeln und einer andern Drogue Shai shin gekocht. Den Plantagenbau soll man mit Verpflanzen von wilden Exemplaren beginnen und erst später zur Anzucht aus Samen übergehen. Zum Keimen braucht die Ginsengcultur 18 Monate.

215. **Trimble** (881) berichtet, dass die Ginsengcultur in manchen Staaten Nordamerikas erfolgreich betrieben wird. Allerdings ist die lange Dauer der Entwicklung guter Handelswaaren (2—3 Jahre) derselben hinderlich. Der Ginseng liebt guten, feuchten Boden und mässigen Schatten. Das Pfund kostet 16 Mark.

Ueber Ginseng vgl. Schrft.-Vers., No. 616.

216. **Holmes** (393) giebt folgende Sorten der Ipecacuanha (*Cephaelis Ipecacuanha*) des englischen Marktes an.

I. Officinelle Ipecacuanha. A. Rio Ipecacuanha (Brasilianische). B. Indische (stammt aus Johor), enthält viel zarte Würzelchen 1.4% Emetin. C. Schimmelige Ipecacuanha durch Seewasser beschädigt, ohne Verlust an Emetin. D. Holzige Ipecacuanha enthält 30—50% Stengeltheile. E. Doctored Ipecacuanha. Aufgebesserte beschädigte Qualität. — II. Carthagena Ipecacuanha von *Ceph. acuminata* Karst. Grössere Stücke mit regelmässigen weniger hervorragenden Ringen. Das Rindenparenchym besteht aus zwei Schichten. Der Alkaloidgehalt ist der *Ceph. Ipecacuanha* gleich, das krystallinische

Alkaloid mit der brasilianischen Drogue aber nicht identisch. — III. Falsche Ipecacuanha-Sorten. Unter dem Namen „Poaya“ werden die Wurzeln von *Psychotria emetica*, *Richardsonia scabra* und *Jonidium Ipecacuanha* für ächte Ipecacuanha ausgegeben.

217. **Möller** (597) berichtet über Carthagena Ipecacuanha und ferner über eine falsche Ipecacuanha aus Ostindien, die Drogue hat einen schwachen an Tonka erinnernden Geruch und enthält kein Emetin. Nevinny's Ableitung der Drogue von *Helonias dioica* stimmt nicht. M. hält sie für eine Aroidee.

218. **Hartwig** (335) wendet sich zunächst gegen Möller, der eine von ihm (H.) beschriebene falsche Carthagena Ipecacuanha von *Cephaelis acuminata* abstammend bezeichnet und hält an *Psychotria emetica* Mutis fest. Ferner beschreibt er zwei im Handel vorkommende Formen der Carthagena Ipecacuanha. Die erste, 6 mm dick, rothbraun, hin und her gewundene Stücke mit schwach ausgebildeten Querwulsten (Emetin 2.01 %), Markstrahlen deutlich. Stärkekörner aus vier Theilkörner zusammengesetzt. Die zweite häufigere ist in dünneren Stücken von dickeren Riostücken nicht zu unterscheiden (Emetin 2.9 %). Vorkommende Axenstücke mit und ohne Steinzellen lassen auf ein Gemisch schliessen. Aeltere Stücke Rio Ipecacuanha zeigen stärkere Ringelung, als die jetzige Handelswaare. *Psychotria muscosa* zeigt weitere Tracheiden, die sich normalen Gefässen sehr nähern. In der Züricher Sammlung befindet sich ferner eine Ipecacuanha mit ächten Gefässen.

219. **Hartwig** (336) tritt für eine Gleichstellung der Carthagena mit der Rio Ipecacuanha ein und macht auf eine falsche Carthagena aufmerksam, die sich als Ipecacuanha glycophloea (Vogl) oder Ip. strié majeur (Planchon) erwiesen hat. Kennzeichen u. a. die bläuliche Rinde, Stärkemangel, Zuckerreichthum. Emetin enthält sie nicht.

220. **Paul** und **Cownley** (647) fanden neben Emetin, für das sie die Formel $C_{18}H_{22}NO_2$ feststellten, eine zweite Base, die sie Cephaelin ($C_{14}H_{20}NO_2$) nannten. Beide sind, allerdings wohl in verschiedenen Mengen in der Brasilianischen und Neugranadischen Ipecacuanha enthalten. Eine dritte Base wurde in einigen Ipecacuanha-Arten konstatirt, konnte aber wegen zu geringer Menge nicht genauer untersucht werden.

221. **Dohme** (187) untersucht stark geringelte (sogenannte „Fancy Root“) und dünne glatte Wurzeln von Ipecacuanha (*Cephaelis*) und fand in den letzteren einen höheren Alkaloidgehalt. Auch untersuchte er Holz und Rinde getrennt.

222. **Bird** (96) giebt an, dass von Emetin befreite Ipecacuanha antidyssenterische Wirkung hat.

223. **Perkin** und **Hummel** (663) analysirten *Rubia sikkimensis*, deren Wurzel in Manipur und Naga Hills zum Rothfärben benutzt wird. Es ergab sich eine sehr nahe chemische Verwandtschaft mit der Munjet. *(Rub. cordifolia.)*

224. **Tanret** (858) fand in den Knollen von Topinambur ausser Inulin, Pseudoinulin und Inulenin, Helianthenin, Synanthrin und Saccharose.

225. **Petterutti** und **Somma** (669) empfehlen die Wurzel von *Apocynum cannabinum* als Arzneimittel bei Herzleiden.

226. **Schmidt** (780) fand Rohrzucker in der Wurzel von *Scopolia carniolica*.

227. **Lowe** (548) stellte als Verfälschung von Belladonna, *Phytolacca decandra* fest. Unterschied in der Korkschicht.

228. **Hanausek** (316) berichtet über die Japanknollen (*Stachys Sieboldi* Miqu.) Crosnes du Japon. Sie enthalten nach Analysen von A. v. Planta, Stromer und Stift mehr stickstoffhaltige Bestandtheile als die Kartoffel, und Kohlenhydrate in Gestalt von Stachyose, einer eigenthümlichen Zuckerart.

H. fand Spuren von Stärke und vermuthet, dass die Stachyose aus dieser durch Inversion entstanden ist. Er gibt ferner eine genaue anatomische Beschreibung der Knollen und sagt, dass die Japanknollen den feinen resp. mittelfeinen Gemüsen zuzurechnen seien und ein leicht verdauliches Nahrungsmittel sind.

229. **Kew Bulletin** (437) giebt folgende Zusammenstellung der knollentragenden Labiaten mit Hinweis auf ihre Verwendung: *Coleus barbatus* Benth., *C. dysentericus* Bak.

(„Krodyn" Niger), *C. edulis* Vaske („Dannech" Abyssinien), *C. lanuginosus* H., *C. tuberosus*, *Plectranthus densus*, *P. esculentus* („Umbondioe" or „Kaffir Potatoe"), *Pl. floribundus* var. *longipes*, *Pl. incanus*, *Pl. madagascariensis* („Omime sauvage" oder O. batard), *Pl. Sieberi* und *Pl. ternatus* („Omime").

230. **Blount** (103) giebt u. a. eine Anleitung zum Anbau der Canaigre *(Rumex hymenosepalus)* und bespricht seine Erfolge.

Ueber Canaigre vgl. ferner Schrft.-Verz. No. 302, 376, 527.

231. **Bärwald** (21) empfiehlt eine Wurzelabkochung von *Amarantus polygamus* bei Haematurie und Folgen perniciösen Fiebers.

232. **St. Paul Illaire** (651) empfiehlt Wurzeln von *Amarantus spinosus* als Fiebermittel.

233. **Procter** (706) untersucht Rhabarber und fand die äusseren Parthien der Wurzel reicher an Extract. Entzieht man der Wurzel das riechende Princip und die Chrysophansäure, so treten unter dem Einfluss der Luft, Feuchtigkeit etc. beide allmählich wieder auf.

234. **Bastin** (52) beschreibt *Asarum canadense* („Wild Ginger") und giebt die Morphologie und Anatomie des Rhizoms. Rinde und Mark enthalten Oelzellen.

235. **Freund** und **Josephi** (240) fassen ihre Untersuchungen mit denen von Dobbie und Lauder und Merk dahin zusammen, dass sich Bulbocapnin, Corydin, Corydalin, Corycavin, Corytuberin und Corybulbin in den Wurzeln von *Corydalis cava* vorfinden.

236. **Greenish** (271) fand in einer Sendung *Veratrum album* Rhizome von *Asphodelus albus*. Er giebt eine genaue Beschreibung des Querschnittes der Wurzel und erwähnt, dass dieselbe eine flüchtige Substanz, Bassorin, Stärke und Zucker enthalten soll. Sie dient in Theuerungszeiten als Nahrungs-, sonst als harntreibendes und abführendes Mittel.

237. **Indische Scilla** (807) stammt von *Urginea indica* Kth. und *Ledebouria hyacinthoides* Noth. Erstere enthält ein brechenerregendes Princip; letztere ein scharfes Glycosid.

238. **Rosoll** (742) verwendete als Reagens auf Curcumin hauptsächlich conc. Schwefelsäure und fand dasselbe in allen Parenchymzellen in Tröpfchen ätherischen Oeles gelöst und das fette Curcumaöl nur in einzelnen Zellen des Parenchyms. Die Handelswaare zeigt diese Vertheilung nicht mehr deutlich, da die Rhizome gebrüht werden.

239. **Allen** und **Moore** (7) erkannten erschöpften Ingwer durch Feststellung des Aschengehalts. Der lösliche Aschenbestandtheil darf nicht unter 1 %, Kaltwasserauszug nie unter 8 % betragen.

240. **Hartwich** (339) beschreibt eine ihm von E. H. Worlée & Co. in Hamburg eingesandte Falsche Sarsaparilla aus Jamaica. Sie besteht aus mehr oder weniger cylindrischen Stücken von bis 50 cm Länge und 4 mm bis 2 cm Dicke. Die dünnen Stücke sind braun, die dicken grau. Der Querschnitt zeigt im Loupenbild in der Rinde weisse Punkte (Harzgänge). Ein sogenanntes Mark fehlt. Der Holzkörper der dicken Stücke enthält reichlich Secretschläuche. Sie stammt wahrscheinlich von einer *Philodendron*-Art Jamaica's oder Costa Rica's.

VII. Gummi, Harze, Balsame, Pflanzensäfte, Oele etc.

1. Gummi.

241. **Grupe** (287) unterzog verschiedene Gummisorten des Lübecker Handelsmuseums einer näheren Untersuchung. 1. Cujegummi aus Caracas, von *Acacia micrantha*, braunrothe formlose Stücke bis 4 cm lang, mit Rindenfragmenten, ist kein Akaziengummi. 2. Cajugummi aus Mozambique, von einer *Acacia*-Art, spröde, rissige, hellgelbe Stücke mit Rindentheilen und Blattabdrücken. Blau durchscheinend. 3. Anageissusgummi von Madras, von *Anogeissus latifolia*, dunkelbraun, tropfsteinförmig, mit Rindenfragmenten, aussen matt, innen durchscheinend. 4. Guaramachogummi aus Caracas von *Pereskia Guamacho (?)*. Aus zusammengeballten Tropfen gebildete unförmliche, hellgelbe bis rothbraune Stücke; sehr rein. 5. Cederngummi aus Caracas, von *Cedrela odorata*, dunkelbraune, längliche Tropfen, mit Rindenstücken und Stammabdrücken. 6. Lupigummi aus Caracas (Abstammung?), dunkelbraune Tropfen von verschiedener Grösse, mit Rindenfrag-

menten. 7. Ciruelagummi aus Caracas, von *Bunchosia glandulifera*, beliebtes Mittel bei Krankheit der Athmungsorgane und Blasenleiden. 3 cm grosse glänzende Stücke. 8. Sapotagummi (Abstammung und Herkunft?), dunkelbraune, matte, unförmliche Stücke. 9. Baboolgummi aus Bengalen, von *Acacia arabica*, dort Diababool genannt und genossen. 10. Ailanthusgummi aus Singapore, ein Gummiharz von *Ailanthus malabaricus*. 11. Talcagummi aus Aden (*Acacia* spec.?), feuchte, linsengrosse, gelblich-bräunliche Stückchen (wahrscheinlich Siebsel von Gummi arabicum). 12. Sidneygummi aus Australien, von *Acacia decurrens*, gelb-bräunliche, runde oder längliche Tropfen.

Mit Ausnahme von 4, 5, 6 und 10 erwiesen sich alle Sorten in Bezug auf Löslichkeit u. s. w. als technisch gut verwendbare Gummisorten.

242. **Hirschsohn** (387) untersuchte Kunst- und Naturgummi auf ihre Verdickungs-, Klebe- und Emulgirfähigkeit.

Die Lösungen der Gummi waren beim Kunstgummi 1.22—1.41, Gummi arabicum 3.4, Senegalgummi 2.5, ostindischen Gummi 4.6, australischen Gummi 1.12 mal dickflüssiger als Wasser. Die Klebefähigkeit ergaben Belastungsproben von Stangen, die aus 10 % Gummilösung und Gyps hergestellt waren. Gummi arabicum zerriss bei 1000 g Belastung, australischer Gummi bei 1400 g, Senegalgummi bei 1600 g, ostindischer Gummi bei 1500 g, Kunstgummi bei 2000 g, Cederngummi bei 1800 g. Kunstgummi giebt mit Oel keine brauchbaren Emulsionen. Naturgummi sämmtlich.

243. **Martina** (567) untersuchte 27 verschiedene Gummisorten und fand, dass alle mit den Anhydriden der Galactose und Arabinose in wechselndem Verhältniss stehen. Nur bei einem einzigen Gummi von *Acacia Ancico*, Brasilien, tritt die Galactose ganz zurück (1.23 %). Die Asche der meisten enthält Kalk, Natrium, Kalium und Magnesium. Gummi Adansoni auch Aluminium. Drei Sorten, arabischer Gummi Neu-Holland, Gummi von *Acacia dealbata* von Van Diemensland und Gummi *Acacia della Vesta*, Australien, hatten bei fehlendem Kalk sehr geringen Aschengehalt.

244. **Cotton** (162) nennt als Stammpflanzen des Galamgummis *Acacia vera* und *albida*, Gummi du bas du fleuve stammt von *A. verek*. Die südlichen Flussgebiete liefern kein Gummi, sondern Copal von *Hymenaea verrucosa*.

Ausserdem enthält die Arbeit Angaben über Handelszeiten, Handelsweise, Transport des Gummi u. a.

245. **Hartwich**, C. (340) giebt Beschreibung und Analyse eines traganthähnlichen Gummis aus Ostafrika (durch E. H. Woorlée u. Co., Hamburg). Wahrscheinlich stammt dasselbe nach mikroskopischem Befund beigeschlossener Rindenfragmente von einer *Sterculiaceae*. Hauptbestandtheil Bassorin.

246. **Kew Bulletin** (440) entnimmt dem Foreign office report eine Bemerkung über den Aufschwung des Traganthhandels in Persien und Suliman.

2. Gummiharze.

247. **Holmes** macht Mittheilungen über die Abstammung von Oppopanax. Eine von Collins aus Persien eingesandte, Ka la ous genannte Pflanze liefert nicht das ächte Harz, sondern ein Substitut (*Levisticum* spec.)

248. **Holmes** (396) tritt der neuerdings verbreiteten Ansicht entgegen, dass Asa foetida von mehreren Pflanzen Turkestans, Kaschmirs und Persiens geliefert werde. Nach Berichten von Dr. Aitchinson wird Asa foetida nur an ganz bestimmten Stellen Afghanistans und stets von derselben Pflanze, *Ferula Narthex* Boiss., gesammelt. *F. foetidissima* Reg. und *F. Jaenschkeana* sind nicht identisch. Der Milchsaft der letzteren hat Geruch nach Sellerie, aber nicht nach Asa foetida. (Nach A. Z.)

249. **Bent** (77) macht in einer Reisebeschreibung Mittheilung über das Vorkommen der Myrrhe *Balsamodendron myrrha* L. Nicht Beduinen sondern Somalis sammeln das Harz.

3. Eingedickte Pflanzensäfte.

250. Die französische Handelskammer von Smyrna berichtet über **Opium** (682) folgendes:

Am besten gedeiht die Mohnpflanze auf dem gut gedüngten Kalksandboden des centralen Kleinasiens. Geerntet wird im Herbst und Frühjahr.

Die Herbstaussaat liefert den grössten Theil der Ernte. Eine Pflanze bringt 5—30 Kapseln. Zur Zeit der Ernte werden an den reifen Kapseln nach Sonnenuntergang Einschnitte gemacht und der Saft am andern Morgen aufgefangen, getrocknet und in Mohnblätter eingewickelt.

Diese Kuchen werden, in Kisten zu ca. 75 kg verpackt, in den Handel gebracht. Jährlicher Ertrag 6000 Kisten. Es giebt in Kleinasien folgende Sorten: 1. **Malatia, Tokat, Zileh**, die beste Sorte, wegen ihres besonderen Geschmacks bei chinesischen Opiumrauchern äusserst beliebt. 8—10 % Morphin. 2. Boghadich. In Centralamerika besonders beliebt. 3. Yerli. Aus der Umgegend von Smyrna; reich an Morphin. Hauptsächlichste Verwendung medicinisch. 4. Chaiie = 3. 5. Salonica. Aus der Gegend von Salonichi. Neuere Cultur. Qualität = 2. 6. Karatrissar. Aus Karatrissar das meiste Opium. Es geht nach England, Holland und Nordamerika. 9—12 % Morphin. 7. Adeth. (Marke = gewöhnlich), geht nach China und Amerika. 9.5 % Morphin. 8. Chinquiti. Aus dem Innern, häufig unrein. 9 % Morphin. 9. So So. Schlechteste Sorte, auch aus dem Innern. Meistens Mischung. 9—11 % Morphin. Des weiteren enthält der Bericht Angaben über Export, Preis etc.

251. Ueber **Opium** (631) in Ostindien berichtet der British Col. Drugg wie folgt: In Bengalen sind 600000 Acres in Mohncultur. Im Allgemeinen kommt das Opium rein in den Handel in 4 g schweren Würfeln. Aus diesen werden Pillen gedreht und 6—24 Stück täglich verschluckt. Kusamboh ist eine Opiumtinctur in Wasser oder Rosenwasser. Dieselbe wird mit Rahm als Genussmittel genommen. Zum Rauchen wird eine schlechtere Sorte Chundoo verwendet. Die geringste Sorte heisst Mudat.

252. Die persische **Opiumproduction** (633) geht in Folge mangelhafter Bodenbehandlung zurück.

253. **Paul** und **Cownley** (648) stellten den schwankenden Morphingehalt der *Capitia papaveris* fest (0.72—1.61 %).

254. **Hesse** (372) fand ein neues Opiumalkaloid Laudanidin.

255. **Singer** (823) besuchte die Mannapflanzungen Siciliens und berichtet: Die Bäume, hauptsächlich *Fraxinus rotundifolia*, stehen ziemlich unregelmässig aber dicht genug, um Schatten zu geben. Vom zehnten Jahre an sind die Bäume ertragfähig. Von Juli bis Ende September werden bei günstiger Witterung zumeist unten am Stamm $^1/_3$ des Umfangs grosse Einschnitte gemacht. Je nach der Gewinnungsart unterscheidet man Manna Cannale in einem Canal erstarrten und Manna Rottame auf Cactusblättern aufgefangenen Saft. Im zweiten Jahre wird das nächste Drittel und im dritten das letzte eingeschnitten. Dann wird der ganze Stamm abgeschnitten. Aus dem Stumpf kommen neue Stämme hervor. Jährlicher Ertrag eines Stammes $^1/_2$ kg.

256. Ueber die Kautschukindustrie in Südamerika macht **Rusby** (751) folgende Angaben. Der Parakautschuk stammt von den verschiedensten Pflanzen. Heveakautschuk kamen von Juli bis October 1892 5332 Tonnen nach Para, und zwar 1 % aus Bolivia, $5^1/_2$ % aus Peru, 44 % aus Para und $49^1/_2$ % aus Amazonas.

Die Arbeiter, die unter Führung der Pächter ins Innere ziehen und unter vielen Gefahren und Entbehrungen den Kautschuk sammeln, verfahren folgendermassen. Jeder wählt sich etwa 100—150 Bäume aus, macht sich von Baum zu Baum einen Weg, baut sich eine Hütte und beginnt mit dem Anbohren der Bäume. Dieselben werden bis auf's Cambium eingehackt und der ausfliessende Milchsaft in Zinnschalen aufgefangen. Am nächsten Tage werden neue Löcher neben den alten angelegt, so dass der Baum allmählich über und über mit Wunden bedeckt ist, ohne dass seine Lebenskraft merklich litte. Zum Gerinnen des Milchsaftes benutzt man in Nicaragua den Saft von *Ipomoea bona nox*, in Peru Seife, Alaun, in Para Rauch. R. giebt dann noch folgende Zusammenstellung von Kautschukpflanzen: Euphorbiaceen: ***Hevea brasiliensis*, *H. spruceana*, *H. discolor*, *pauciflora*, *rigidifolia*, *Benthamiana*, *lutea*, *guyanensis*, *Mioranda*, *siphonioides*, *minor*** (Parakautschuk), *Manihot Glaziovii* (Cearakautschuk). Urticaceen: ***Ficus elastica***

und *hispida* (Ostindien), *F. brasi* (Sierra Leone), *F. macrophylla, rubiginosa* (Nordaustralien), *Urostigma Vogelii* (Liberia), *U. laccifera* (Ostindien), *Castilloa elastica* und *Markhamiana* (Mittelamerika). Apocyneen: *Hancornia speciosa* (Pernambuco), *Willoughbeia edulis, firma* und *martabanica* (Madagascar und Indien), *Landolfia owariensis, florida, Vahea madagascariensis, camerunensis, gummifera, senegalensis, Carpodinus* (Trop. Afrika), *Urceola elastica* (Borneo), *U. esculenta* (Burmah), *Leuconotis eugenifolia, Alstonia costulata* und *scholaris* (Malayisien), *A. plumosa* (Fidji). Lobeliaceen: *Siphonocampylos caoutchouc, jamesonianus* (Mittelamerika). Asclepiadeen: *Periploca graeca* (Reunion), *Cryptostegia grandiflora* (Indien), *Cynanchum ovalifolium* (Penang), *Asclepias cornuti* (Nordamerika). Compositen: Durango (Abstammung unbekannt).

257. Nach **Hart** (331) wurde im botanischen Garten Trinidad's Kautschuk von *Castilloa elastica* gewonnen. Auch *Hevea*-Arten gedeihen gut.

258. **Ernst** (210) theilt mit, dass Orinoko Kautschuk von *Hevea brasiliensis* Müll. und nicht von *H. Guyanensis* geliefert wird. Der Crême-artige Saft, aus Rindeneinschnitten ausfliessend, enthält 30—33 Hundertstel Kautschuk, der in roher Weise durch Abdampfen über Schmauchfeuer gewonnen wird. Weit besser ist Behandlung des Safts mit 6proc. Alaunlösung und nachfolgendes Auspressen des Wassergehalts. Die Kautschuksammler sollten behufs Erhaltung der Baumbestände zu Neupflanzungen genöthigt werden.

259. Nach **Fawcett** (214) werden in Jamaica *Hevea brasiliensis, H. spruceana, Ficus elastica* und *Forsteronia Floribunda* zur Gewinnung von Kautschuk cultivirt.

260. **Balata** (22). *Mimusops Balata* wird in Surinam meist durch Fällen der Bäume gewonnen. Hauptexport nach den Vereinigten Staaten.

261. **Hoffmann** (389) nennt als Stammpflanzen des Chiclegummis (der der Guttapercha und Balata sehr nahe steht) folgende Bäume Guyanas, des Amazonas- und Orinokogebiets: *Mimusops Balata, Achras Balata* und *A. dissecta.* Das aus Mexico kommende Chicle soll von *Prosopis glandulosa* stammen. Chicle zeichnet sich wie die Balata vor der Guttapercha durch grössere Weichheit, niedrigeren Schmelzpunkt und grössere Klebkraft aus und wird desshalb die Guttapercha nicht ersetzen können. Die Gewinnungsweise der Chicle ist in letzter Zeit rationeller geworden. New-York, der einzige Stapelplatz für Chicle, importirt z. Zt. 2000000 Pfund. Hauptsächlich stammt es aus mexicanischen Häfen und bildet 25—50 Pfund schwere Blöcke. Der Bruch ist von rothbrauner Farbe, geruch- und geschmacklos, Verwendung zu Kaugummi. Technisch wegen der grossen Weichheit und niedrigen Schmelzpunktes bis jetzt nicht verwendet.

262. **Hoffmann** (390) theilt mit, dass Kaugummi (Chewinggum) ein Modeproduct ist, hergestellt aus Chiclegummi, Süssholz-Glycosepulver und einigen aromatischen Stoffen, und des Geschmacks halber gekaut wird.

263. Nach dem **Consularbericht** (242) findet sich *Uncaria Gambir* in den Straits settlements, Jahore, Java und Sumatra, wild und cultivirt. Die Gewinnung geschieht durch Chinesen.

Nach 18 Monaten kann in den Pflanzungen schon geerntet und das Abpflücken der Blätter viermal im Jahr wiederholt werden. Dieselben werden in Kesseln mit Wasser eingekocht und bis zur beginnenden Krystallisation gerührt. Das Gambir wird dann mit der Hand geformt und an der Luft oder im Dampf getrocknet.

264. **Gilson** (254) macht auf die mikroskopischen Unterschiede von Gambir und Catechu nach Behandlung derselben mit Essigsäure und Alkali aufmerksam. Das erstere enthält Haare vom Kelch und der Blumenkrone der *Uncaria* und Parenchymtheile, im letzteren findet man hauptsächlich Holzgewebe vom Stamm der *Acacia Catechu* und *Suma.*

265. **Bertrand** (91/92) untersuchte den Lack des japanischen Lackbaums *(Rhus verniciferum)* und fand, dass der Milchsaft desselben ein Ferment (Laccase) und das den Lack bildende Laccol enthält. B. fand die Laccase auch im Arabischen und Senegalgummi.

266. **Waage** (925) macht Mittheilung von dem Anbau des Japanischen Lackbaumes im Senckenbergischen Garten zu Frankfurt.

4. Balsame und Harze.

267. **Tschirch** (885) bespricht eingehend die Zusammensetzung der Harze und Balsame. In den Harzen fand er neue Alkohole, die Resinotannole und die Resinole. Die ätherischen Oele, Balsame und Harze entstehen in der Schleimmembran der Secretgänge also nicht in rückschreitender Metamorphose.

268. **Brandis** (118) erwähnt in seiner Besprechung der Dipterocarpeen folgende Balsam liefernde Arten: *Dipterocarpus laevis* und *alatus* (Gurjunbalsam), *D. tuberculatus* „Eng" genannt, liefert einen dickeren Balsam, der zur Herstellung von Fackeln benutzt wird. *Shorea robusta* ist sehr reich an Harz. Ferner sind harzliefernde Dipterocarpeen *Vateria seychellarum*, *V. indica*, *Hopea*, *Doona* und *Staurocarpus*-Arten.

269. **Gilg** (250) giebt von der neu beschriebenen Dipterocarpee aus Neu-Guinea *Vatica Schumanniana* an, dass aus dem Stamme derselben freiwillig und bei Verwundungen grosse Mengen eines wasserhellen bis weingelben Harzes von hoher Entzündungstemperatur entfliessen.

270. **Hirschsohn** (386) giebt Wege zur Erkennung der Verfälschung des Copaivabalsams mit Gurjunbalsam an.

271. **Peinemann** (659) untersucht zwei Proben afrikanischen Copaivabalsams, verneint ihre Verwendbarkeit und ihre Abstammung von *Copaifera*- und *Hardwickia*-Arten.

272. **Peckolt** (656) giebt an, dass die in Brasilien „Copi iva", „Ucama", „Copauba" genannte *Copaifera Langsdorffii* grosse Mengen Balsam liefert. Mit 15 Jahren werden die Bäume ertragfähig. Zur Sammlung des Balsames wird gewöhnlich an der Nordseite eine Oeffnung gehauen oder mit einem zweizölligen Bohrer bis in die Mitte ein Canal hergestellt. Es giebt alte, von vielen Canälen bereits durchzogene Bäume, die 30 Ctr. und mehr Balsam liefern. Die „Schoten" liefern 25.9 % Weichharz; mit Sesam-, Arachis- oder Ricinusöl gemischt, liefert es ein dem Balsam sehr ähnliches Product. P. empfiehlt es zu therapeutischen Versuchen. Die Samen enthalten unter anderen festes Copaivaöl, Balsamöl, Harz und Cumarin. Ihr Pulver ist von angenehmem Geruch, ähnlich einer Mischung von Tonkabohne und Vanille.

273. **Trog** (883) fand bei seinen Studien über den Perubalsam und seine Entstehung:

Die Rinde von *Myroxylon Pereirae* enthält Phloruglucin, Gerbsäure, Phlobaphene, Spuren von Wachs, nicht verseifbares Harz (Phlobaphen ?).

Die Rinde älterer Zweige enthält keine Secretbehälter, die der primären Rinde werden mit derselben abgeworfen.

Der Perubalsam ist, wie die Benzoë, pathologisches Product.

274. **Oberländer** (626) beschreibt im botanischen Theil Blätter, Zweige und die Rinde von *Myroxylon toluiferum*. Die Blätter, Blattstiele und die primäre Rinde enthalten Secretbehälter, die ältere Rinde keine. Der Balsam ist in Aether löslich. Er enthält Benzoësäurebenzylester und Zimmtsäurebenzylester, 0.05 % Vanillin, 12—15 % freie Säuren (Zimmtsäure und Benzoësäure). Das Harz des Balsams ist ein Ester. Es besteht hauptsächlich aus Zimmtsäure und einem gerbstoffartigen Harzalkohol, dem Toluresinotannol $C_{16}H_{14}.OH.OCH_3$. Die Rinde enthält unter anderen Cumarin, aber keinen Bestandtheil des Balsam. Der Tolubalsam ist pathologisches Product.

275. **Möller** (596) stellte fest, dass Holz und Rinde von *Liquidambar* kein Styrax enthalten. Es entsteht erst, wenn dieselben wie bei *Toluifera Pereirae* mässig geklopft werden.

276. **Drug Reporter** (132) berichtet über den Rückgang des Canadabalsams. Die Wälder werden immer mehr abgeholzt und die Sammler müssen immer weiter in's Innere vordringen.

277. **Aschan** und **Hjelt** (17) berichten über die Herstellungsweise von Terpentinöl in Finnland und geben zum ersten Mal Analysen von nord- und südfinnländischem Oel und Terpentin.

278. **Quist** (712) fand in dem Pechöl aus Nadelholztheer Essig-, Propion-, Butter-, Valerian-, Capron-, Oenanthyl- und Caprylsäure.

279. **Adolphi** (2 u. 3) untersuchte den Espenholztheer chemisch. Er enthält an Fettsäure hauptsächlich Essigsäure, an Kohlenwasserstoffen Paraffin und 17 % Phenole. Unter diesen konnte Guajacol nachgewiesen werden.

280. **Doebner** (186) gelang es, in den hochsiedenden Oelen des Braunkohlentheers Chinolinbasen nachzuweisen.

Ueber Theer vgl. ferner Schrft.-Verz. No. 2, 202, 621, 727.

281. **Aweng** (18) untersucht den Succinit und im Anschluss daran noch andere Bernsteinsorten. Succinit enthält ca. 2 % Borneolester der Succinoabietinsäure, 28 % freie Succinoabietinsäure, ca. 70 % eines Esters der Bernsteinsäure mit Succinoresinol (Succinin des Berzelius), Borneol = $C_{10}H_{18}O$. Succinoabietinsäure = $C_{80}H_{120}O_5$ ist eine zweibasische Oxysäure. Das Succinoresinol ist ein Harzalkohol. Das Succinin enthält Schwefel.

Gedanit hat dieselbe Zusammensetzung wie Succinit, ist aber schwefelfrei. Glessit ebenfalls, enthält aber statt des Borneols einen an Carvol erinnernden Bestandtheil. Allingit (sogenannter schweizerischer Bernstein) zeigt eine ganz andere Zusammensetzung.

282. **Kromer** (501) fand in *Convolvulus panduratus* ein specifisches Glycosid Ipomöïn.

283. **Kromer** (502) untersuchte den wirksamen Bestandtheil der echten Jalappe *(Ipomoea Purga)*, das Convolvulin. Es gleicht, abgesehen von seiner Unlöslichkeit, dem Turpethin und Ipomoeïn und hat die Formel $C_{61}H_{108}O_{27}$.

284. **Kromer** (500) stellte die Verschiedenheit der Harzglycoside der Scammonia und Turpethwurzel fest.

285. **Waage** (925) erwähnt in einem Vortrage, dass das Odum-Bendo-Harz aus dem Togogebiet zum grössten Theil aus Calciumcarbonat besteht und eine dem Tabaschir ähnliche kohlensaure Ablagerung darstellt.

Ueber Harze etc. vgl. f. Schrft.-Verz. No. 108, 109, 274, 344, 556, 554, 558, 573, 574, 715.

5. Aetherische Oele.

286. **Schimmel & Co.** (777) bringen nachfolgende Besprechung der ätherischen Oele, die von allgemeinerem Interesse sein dürfte.

„Nach dem jetzigen Stande der Kenntnisse unterliegt es keinem Zweifel, dass ausser solchen flüchtigen Oelen, deren Geruch einheitlicher Natur ist, auch andere vorhanden sind, deren charakteristisches Aroma durch das Zusammenwirken mehrerer riechender Substanzen zu Stande kommt. In letzterem Falle genügen bisweilen sehr geringe Mengen eines Riechstoffes, um ganz wesentliche Aenderungen des Geruches hervorzubringen.

Da diese Verhältnisse für den Praktiker sehr wichtig sind, so wollen wir sie an einigen Beispielen näher erörtern.

Unter den ätherischen Oelen, deren Aroma durch einen einzigen riechenden Körper bedingt wird, nennen wir beispielsweise Kümmelöl, Anisöl und Linaloeöl.

Bei allen diesen Oelen genügt die quantitative Bestimmung des Hauptbestandtheils, also des Carvols, Anethols, Linalools zur Beurtheilung des Werthes und der Reinheit, da die ausserdem noch vorhandenen Terpene und Sesquiterpene wegen ihres schwachen Geruches von ganz untergeordneter Bedeutung sind.

Weniger einfach liegen die Verhältnisse bei den Zimmtölen.

Das Cassiaöl enthält als wichtigsten Bestandtheil Zimmtaldehyd, dessen Wohlgeruch jedoch durch die Anwesenheit mehr oder minder grosser Mengen von Cinnamylacetat in ungünstiger Weise beeinflusst wird.

Im Ceylonzimmtöl findet sich ebenfalls Zimmtaldehyd als Hauptbestandtheil (ca. 80 %), daneben sind Eugenol, Phellandren und geringe Mengen anderer noch unbekannter Verbindungen vorhanden, welche auf das Aroma des Zimmtaldehyds einen für unseren Geruchssinn angenehmen Einfluss ausüben, so dass der Werth des Ceylonzimmtöls höher ist, als der des in ihm enthaltenen Zimmtaldehyds.

Ein schönes Beispiel der grossen Wichtigkeit, welche kleine Mengen riechender Verbindungen zuweilen für das Aroma und damit für den Werth ätherischer Oele besitzen können, bietet das Rosenöl.

Durch Untersuchungen, welche kürzlich in unserem Laboratorium ausgeführt worden sind, wurde festgestellt, dass die Hauptmenge der flüssigen Antheile des Rosenöls aus Geraniol besteht, aus demselben Geraniol, welches wir im Palmarosaöl und in den Geraniumölen antreffen. Alle diese Oele haben annähernd gleichen Gehalt an Geraniol (80—90 %). Sie besitzen auch eine gewisse Familienähnlichkeit insofern, als sie alle „rosenartig" riechen, aber dennoch besteht unter ihnen ein enormer Unterschied in Bezug auf die Feinheit des Geruches, welcher in eclatantester Weise in dem Handelswerth der Oele zum Ausdruck kommt. Dieser Unterschied wird ausschliesslich durch die verschiedenen neben dem Geraniol vorhandenen Körper hervorgerufen.

Nach unseren Beobachtungen enthält das deutsche Rosenöl höchstens 5 % honigartig riechender Bestandtheile, welche im Verein mit dem Geraniol den herrlichen Duft des Oeles hervorbringen. Der Werth dieser, chemisch noch unbekannten Substanzen würde also auf mehr als 20 000 Mark pro Kilo zu beziffern sein.

287. **Guignard** (297, 298) fand bei *Carica Papaya* in den Wurzeln ein lösliches Ferment, welches die Eigenschaft des Myrosins besitzt und ebenso ein Glycosid, ähnlich dem Kaliummyronat. Aus der Wurzel lässt sich eine allylhaltige Flüssigkeit destilliren. Die Blätter enthalten wenig Glycosid, aber viel Ferment. *Carica condinamarcensis* Hook. f. und *Vasconcellia quercifolia* St. Hil. enthalten viel weniger Allylverbindung (durch Zurücktreten des Glycosids). Papain und Carpain haben nichts mit diesen Substanzen zu thun, zersetzen dieselben auch nicht. In den Samen ist das Ferment ähnlich wie bei den Cruciferen das Myrosin vertheilt.

288. **Guignard** (293, 296) fand bei den Tropaeoleen Myrosin in besonderen Zellen in der ganzen Pflanze vertheilt. In andern Zellen weniger regelmässig das Glycosid. Das ätherische Oel ist nicht fertig vorhanden, sondern bildet sich erst nach Einwirkung der Fermente auf das Glycosid.

289. **Guignard** (292, 294, 196) weist ferner nach, dass auch die Capparideen, Resedaceen und Limnantheen charakteristische Myrosinzellen enthalten und das ätherische Oel sich bei Gegenwart von Wasser bildet.

290. **Kobayashi** (484) bringt eine Arbeit über das Oel von *Gaultheria procumbens* und *Betula lenta*. (Text japanisch.)

291. **Schimmel & Co.** (777) geben Beiträge zur quantitativen Bestimmung einiger Bestandtheile der ätherischen Oele.

292. Das ätherische Oel von *Ambrosia artemisiaefolia* („Rag weed", „Roman worm weed") wurde von **Schimmel & Co.** (777) dargestellt. Ausbeute 0.07 %, Farbe dunkelgrün, Geruch aromatisch nicht unangenehm.

293. **Oliviero** (630) fand im Baldrianöl links drehendes Camphen, Terpen, Citren und zwei Kohlenwasserstoffe von der Formel $C_{10}H_{16}$.

294. Nach **Williams** (946) enthält das Oel von *Canella alba* Eugenol, Pinen, Cineol und Caryophyllen.

295. **Wallach** (928) berichtet, dass E. Merck-Darmstadt aus dem Champacaholz Champacol darstellte, ein höherer Terpenalkohol, der identisch ist mit dem Schimmel'schen, aus Guajacholz dargestellten Guajol.

296. **Schimmel & Co.** (777) stellten neu das Champacaöl von *Michelia Champaca* dar. Es besitzt einen unvergleichlich feinen Geruch, der an Cassienblüthen erinnert.

297. Das Oel von *Chenopodium ambrosioides* var. *anthelminticum* wurde von **Schimmel & Co.** (777) dargestellt. Sie vermuthen in demselben Limonen.

Aus den Blättern gewannen sie ein ähnliches Product.

298. **Schimmel & Co.** (777) fanden im Citronellöl neben Camphen, Dipenten auch Borneol (1—2 %).

299. Nach **Barret** (42) bieten die gegenwärtigen Methoden zur Unterscheidung des Citronenöls keinen sicheren Anhalt für die Beurtheilung desselben.

300. **Doebner** (185) weist Citronellaldehyd (Citronellal) $C_{10}H_{18}O$ in nicht unerheblichen Mengen im Citronenöl nach.

301. **Meissner** (576) fand im Oel von *Erigeron canadensis* hauptsächlich ein rechtsdrehendes Limonen. Pinen ist wahrscheinlich nicht vorhanden, dagegen aber ein Aldehyd, dessen Isolirung noch nicht gelang.

302. **Grimaux** (279) fand im Estragonöl hauptsächlich Estragol ein Isomer des Anethols (das früher als Hauptbestandtheil des Estragons galt).

303. **Monnet** und **Barbier** (599) fanden neben Geraniol auch Rhodinol im Oel von *Pelargonium* aus Algier und Südfrankreich.

304. **Hesse** (362) fand in Geraniumölen und Rosenöl einen zweiten Terpenalkohol Reuniol neben Geraniol. Besonders reichlich ist dasselbe im spanischen St. Cruz-Geraniumöl.

305. **Schimmel & Co.** (777) stellten das Oel des Gundermann's *Glechoma hederacea* dar. Es ist dunkelgrün und von unangenehmem Geruch.

306. Nach **Schimmel & Co.** (777) ist das ätherische Oel von *Indigofera galegoides* hellgelb und riecht nach bitteren Mandeln.

307. Ingberöl enthält nach **Schimmel & Co.** (777) Camphen und Phellandren.

308. Aus Cedernblättern *(Juniperus virginiana)* stellten **Schimmel & Co.** (777) das ätherische Oel dar. Es ist hellgrün und hat einen aromatischen, etwas orangeartigen Geruch.

309. **Chapmann** (141) fand im Hopfenöl ein Sesquiterpen, das er Humulen nennt, zwei Kohlenwasserstoffe $C_{10}H_{16}$ und $C_{10}H_{18}$ und einen an Geraniol erinnernden Körper.

310. Das Rhizom von *Kaempferia rotunda* enthält nach **Schimmel & Co.** (777) ein gelbes Oel von kampherartigem, später an Estragon erinnernden Geruch.

310a. Hauptsächlichste **Kampferdistricte Japans** (426) sind Kiushiu, Shikoku, Iga, Saruga, Isé und Kishiu. Die Privatwaldungen sind vollständig von Kampherbäumen entblösst. Die staatlichen Forsten dagegen noch reich an Kampherbäumen, so dass der Bedarf der nächsten 25 Jahre gedeckt ist. Sorgfältige Anpflanzungen sorgen für reichen Nachwuchs. Die Wurzeln geben mehr Kampher als das Stammholz. 200 lbs Spähne geben 10 lbs Rohkampher. Die Bäume aus Suruga sollen eine geringere Ausbeute liefern.

Gewinnungsweise und Verpackung sind noch sehr primitiv. Häufig enthält der Rohkampher 5—20 % Wasser und Oel.

311. Nach **Bouchardat** (110) besteht das Lavendelöl der Hauptsache nach aus Linalol, Eucalyptol und Laurineenkampher. Ausserdem fand er noch Borneol, Geraniol, Terpilenol, Terpinen.

312. Lindenblüthenöl wurde von **Hänsel** (309) dargestellt; es hat ein schönes eigenartiges, an Honig erinnerndes Aroma.

313. **Umney** (892) untersuchte verschiedene Proben ätherisches Muscatnussöl.

314. **Schimmel & Co.** (777) stellten das ätherische Oel aus den Blättern von *Myrica cerifera* L. dar, es ist von sehr angenehmem gewürzartigen Geruch.

315. Eine verwandte Art von *Pogostemon Patchouli* enthält nach **Schimmel & Co.** (777) ein ätherisches Oel, dessen Intensität durch eine anisaldehydartig riechende Substanz angenehm gemildert wird.

316. Nach **Schimmel & Co.** (777) enthält das ätherische Oel der Blätter von *Persea gratissima* zum grössten Theil Methylchavicol und stimmt in Geruch und Geschmack fast genau mit Estragonöl überein.

317. Aus Petersilienwurzeln *Apium graveolens* destillirten **Schimmel & Co.** (777) das ätherische Oel. Ausbeute gering 0.08 %.

318. **Power** und **Kleber** (702) geben folgende Zusammensetzung des amerikanischen Pfefferminzöles Acetaldehyd, Isovalerianaldehyd, Essigsäure, Isovaleriansäure, Pinen, Phellandren, Linkslimonen, Cineol, Menthon, Menthol, Menthylacetat, Menthylisovalerianat, Menthylester, Lacton, Cadinen; ferner eine Anleitung zur quantitativen Bestimmung des

Menthols. Jedoch ist der hohe Mentholgehalt nicht allein massgebend für den Werth der Handelswaare, sondern die Combination der Bestandtheile.

319. **Barker** (89) giebt eine Analyse der blühenden Pflanze von *Pycnantha lanceolata*. Das ätherische Oel derselben ist gelblich und erinnert im Geruch an Krauseminze. Schwefelsäure färbt es rothbraun.

320. Das Resedawurzelöl ist nach **Schimmel & Co.** (777) dem gewöhnlichen Senföl nicht identisch, sondern eine analoge Verbindung.

321. **Bertram** und **Walbaum** (89) fanden, dass Resedawurzelöl Phenylaethylsenföl ist.

322. **Bertram** und **Gildemeister** (86) fanden als Hauptbestandtheil des Rosenöls Geraniol; ein Alkohol, der ebenfalls im Geraniumöl, Palmarosaöl (von *Andropogon Schoenanthus*), Pelargonienöl, Citronellöl und Linaloelöl nachgewiesen wurde. Neben dem Geraniol $C_{10}H_{18}O$ ist eine honigriechende Substanz in äusserst geringen Mengen vorhanden, durch die der eigenthümliche Rosengeruch hervorgerufen wird.

323. **Markownikoff** und **Reformatski** (565) fanden als Hauptbestandtheil des bulgarischen Rosenöls Roseol $C_{10}H_{20}O$.

324. Aus Sassafrasblättern destillirten **Schimmel & Co.** (777) ein von dem Wurzelöl vollständig verschiedenes sehr angenehm citronenartig riechendes Oel.

325. **Doebner** (184) untersuchte die Beeren von *Sorbus Aucuparia*. Das flüchtige Vogelbeeröl ist in den unreifen Früchten noch nicht enthalten. Erst wenn die Beeren gelb werden, entwickelt sich neben Apfelsäure das flüchtige Sorbinöl $C_6H_{14}O_6$. Bei fortschreitender Reife verschwindet die Apfelsäure. Sorbinöl bleibt bestehen und es treten an die Stelle der Apfelsäure Sorbinzucker (Sorbinose $C_6H_{12}O_6$) und Sorbit ($C_6H_{14}O_6$).

326. **Schimmel & Co.** (777) destillirten das ätherische Oel von *Solidago canadensis* L. (Oil of Golden rod). Es ist hellgelb und von angenehmem, süsslich aromatischem Geruch.

327. **Bouchardat** (111) fand als Hauptbestandtheile des Spiköls Cineol, Linalool und Kampher in kleinen Mengen, ferner Terpinol, Geraniol, Borneol uud Terpen und neuerdings auch Camphen.

328. **Schimmel & Co.** (777) fanden im Thymianöl ausser Thymol, Carvacrol und Cymol, Pinen, Borneol und Linalool.

329. **Reychler** (732) fand im Ylang-Ylangöl Benzoësäure und Essigsäure (in Form von Estern) und einen neuen Alkohol, Ylangol ($C_{10}H_{18}O$).

Ueber ätherische Oele vgl. Schrift.-Verz., No. 30—35, 74, 87, 88, 89, 90, 120, 160, 205, 251, 258, 348, 481, 484, 513, 566, 582, 585, 592, 593, 700, 767, 775, 842, 869, 928, 945.

6. Fette und Oele.

330. **Brandis** (118) erwähnt in seiner Besprechung der Dipterocarpeen die Fette liefernden Früchte der *Shorea-*, *Isoptera* und *Vateria*-Arten. Das Fett wird „piney tallow" genannt und zur Kerzenfabrikation verwendet.

331. **Schaer** (773) giebt morphologische Beschreibung der Ocotillewachspflanze (*Fouquieria splendens*). Die äussere Rinde besteht aus übereinander liegenden Hornbändern, die wachsartig überzogen sind. Sie sind leicht entzündlich und brennen mit heller Flamme. Die Rinde enthält 9 % Wachs.

332. **Sharp** und **Hoseanus** (814) fanden bei der Analyse von *Cactus grandiflorus* ein bei 38° schmelzendes Fett, das ein Wachs enthält, gleich dem der *Rhus succedana*, und ferner harzhaltige Bestandtheile.

333. Nach **Mayenburg** (571) kommt als Copraol ein unter Fabrikgeheimniss hergestelltes Pflanzenfett auf den Londoner Markt, das aus rohem Palmkernöl hergestellt wird. Es besteht zu 99.9 % aus Fett und schmilzt bei 30.3° C. Der Erstarrungspunkt liegt bei 28°. Es erstarrt nach 10 Minuten. Diese Eigenschaften stellen es über die Cacaobutter für technische Zwecke.

334. **Moljawsko** und **Wissotzki** (598) fanden im Haferfett u. a. Oelsäure und Erucasäure.

Ueber Pflanzenwachs vgl. Schrift.-Verz. No. 11, 549.

335. **Hosie** (407) nennt unter Angabe der Gewinnungsweise als ölliefernde Pflanzen Formosas:

Soja hispida, Oel zum Kochen und Brennen, Oelkuchen, Dünger, Ausfuhr nach China 216 000 Tonnen; *Brassica chinensis*, Speise- und Leuchtöl; *Sesamum indicum* und *orientale*, Speiseöl, Oelkuchen zur Fälschung des Opiums, wichtiger Exportartikel nach Frankreich; *Arachis hypogaea*, *Stillingia sebifera*, vorzügliches Leuchtöl; *Camellia Thea*, ferner Kampheröl und Ricinusöl (von wild wachsenden Pflanzen, keine Cultur).

336. **Negri und Fabris** (620) geben in einer umfangreichen Arbeit neben kurzen Angaben über Abstammung und Verwendung die chemischen und physikalischen Eigenschaften von folgenden Oelen: Olivenöl, Erdnussöl, Rüböl, Jamboöl, Schwarzsenfsaatöl, Weissenfsaatöl, Kressenöl, Rettigöl, Leindotteröl, Nachtviolenöl, Mandelöl, Aprikosenöl, Pfirsichöl, Pflaumenbaumöl, Kirschbaumöl, Kirschlorbeeröl, Haselnussöl, Buchenöl, Tormentillen-Blutkrautöl, Sesamöl, Baumwollsaatöl, Cottonölmargarin, Paranussöl, Sonnenblumenöl, Madiaöl, Fichtenöl, Mohnöl, Pistazienbaumöl, Maisöl, Traubenkernöl, Wallnussöl, Hanföl, Leinöl, Curcasöl, Sojaöl, Kaffeebaumöl, Lorbeerbaumöl, Cacaobutter, Cocosbutter, Masurafett und Mahwa-Bassiafett.

337. **Kew Bulletin** (465) enthält einen kurzen Auszug aus dem U.S.-Consular Report, 1893, über zwei neue Speiseöle Deutschlands, Buchnuss und Lindenöl.

338. **Blasdale** (101) bespricht die Geschichte der Cultur von *Madia sativa* und *Camelina sativa* und weist auf den Rückgang des Anbaues in neuerer Zeit hin.

339. Der **Consul der Vereinigten Staaten** (734) in Calcutta berichtet über drei Methoden der Ricinusölgewinnung in Indien. 1. Die gerösteten und gepulverten Samen werden mit Wasser gekocht, das oben schwimmende Oel abgefüllt. Der Rückstand am nächsten Tage noch einmal gekocht. 2. Die Samen werden in Wasser eingeweicht und dann auf Oelmühlen gemahlen. Dieses Oel nur zum Brennen und zur Färberei. 3. In Calcutta wird unter Vermeidung der Wärme durch Pressen ein sehr feines Medizinalöl erzielt. Erwärmt man die Pressen, so ist der Ertrag ein bedeutend grösserer, der Werth des Oels aber geringer. Die Oelkuchen werden auch zur Leuchtgasfabrikation verwendet. In Assam wird Ricinus zur Nahrung der Seidenraupen angepflanzt. 1891/92 Export 3 273 980 Gallonen, davon 1 384 745 nach den Vereinigten Staaten.

340. **Penzio** (698) stellt fest, dass das Rüböl ausser *Eruca* und Rapinsäure nicht Behen- sondern Arachinsäure enthält.

341. **Kew Bulletin** (443) stellt die Untersuchungen Wittmack's und seine eigenen über Guzerate-Saat *Brassica campestris* var. *glauca* zusammen. Der Gehalt an Senföl macht die Oelkuchen zum Theil gefährlich, der Reichthum an fettem Oel ist ein sehr grosser. (3—5 % mehr wie Raps.)

342. Ueber **Erdnussöl** (209) handelt ein Aufsatz d. Ph. Era. Er beschreibt die Fabrikationsweise und die Verwendung des Oels. In Marseille wurden 1893 69 Million. Pfd. verarbeitet. Gute Mozambique-Nüsse liefern in der ersten Pressung 50 %, bei der zweiten 12—13 % Ausbeute. Die erste bringt 70—95 frcs. per 100 kg, die zweite 45—50 frcs. Das meiste Oel wird in Marseille selbst zur Fabrikation der weissen Seife verwendet. Ferner dient es als Ersatz und Fälschung von Olivenöl und zu Brennzwecken. Die Oelkuchen sind reich an Stickstoff und ein gutes Futter.

343. **Radulescu** (714) giebt an: Die Samen von *Sambucus Ebulus* sind röthlich, von der Grösse der Sesamsamen. Sie enthalten ein Oel von der Farbe des Olivenöls und dem Geschmack des Hanföls, später dem des Ricinusöls.

344. **Filsinger** (219) untersuchte mehrere Handelsproben des Leinöls und giebt vergleichende Resultate mit reinem Leinöl.

345. Die **Baumwollensaatöl-Production** (58) beträgt 1 Mill. Fass. Die Hälfte bleibt zur Schmalzfabrikation (Refined Lark) in Amerika. 250 000 Fass gehen nach Rotterdam zur Butterfabrikation, 20 000 Fass nach Maine zur Füllung von Sardinendosen. Grosse Mengen ferner nach den Küsten des Mittelmeers zur Olivenölfälschung.

346. **Henriques** (358) analysirte das von Holland aus als Speiseöl und zur Seifenfabrikation in den Handel gebrachte Oel von *Eriodendron anfractuosum* (Kapoköl) und fand grosse Aehnlichkeit mit dem Baumwollensamenöl.

347. Nach dem **Giornale di Farmacia** (940) presst man aus den Weintraubenkernen 10—15 $^0/_0$ fettes Oel, das als gutes Brennöl und Zusatz zu Schmierölen Verwendung findet.

348. **Gram** (265) hat die Zusammensetzung und die Verfälschung der Rapskuchen genauer studirt, sowohl in chemischer, als in botanisch-mikroskopischer Hinsicht, und hat zu diesem Zwecke eine grosse Menge Cruciferensamen untersucht. Er giebt eine von Abbildungen erläuterte anatomische Beschreibung der folgenden Samen, die alle in Rapskuchen gefunden sind: *Brassica Napus*, *B. Rapa*, *B. campestris*, *B. dichotoma*, *B. glauca*, *B. juncea*, *B. ramosa*, *Barbarea vulgaris*, *Camelina sativa*, *Capsella bursa pastoris*, *Eruca sativa*, *Erysimum orientale*, *Lepidium campestre*, *Melanosinapis nigra*, *Raphanus raphanistrum*, *Sinapis alba*, *S. arvensis*, *S. dissecta*, *Sisymbrium officinale*, *S. Sophia*, *Thlaspi arvense*. Ferner von *Cannabis sativa* und *Spergula sativa*. Ausserdem sind noch Baumwollensamen und Sesamsamen in Rapskuchen gefunden. O. G. Petersen.

Ueber fette Oele vgl. ferner Schrft.-Verz. No. 115, 348, 345, 360, 515, 529, 584, 589, 602, 603, 635, 671, 672, 757, 771.

VIII. Hölzer, Fasern, Cellulose etc.

349. **Möller** (595) beschreibt u. a. die in Chicago 1893 ausgestellten Nutzhölzer und bespricht ihre Verwendung.

350. **Stötzer** (843) giebt eine änliche Uebersicht.

351. **Schöpflin** (784). berichtet über die Forstwirthschaft in Natal. In den höher gelegenen Districten finden sich werthvolle Waldbestände. *Podocarpus Thunbergii* und *P. elongata* (Gelbholz) sind die häufigsten Vertreter. Ferner findet man *Ocotea bullata* (Stinkholz) und *Pteroxylon utile* (Niessholz). Angepflanzt werden australische Eucalypten und Acazien mit gutem Erfolg.

352. **Nesterow** (622) erwähnt als Resonanzbodenhölzer: Die Japaner benutzen die Ceder zu Geigen, *Retinospora obtusa* zu Trommeln, *Paulownia* zum „Goto", *Planera japonica* zu Tambourins. In Europa wird am häufigsten die Fichte verwendet, dann und wann auch Kiefer, Lärche und Arve, seltener Mahagoni-, Libanoncedern- und Taxusholz.

353. Nach **Kew Bulletin** (436) erscheinen auf dem englischen Markt unter dem Namen afrikanisches Mahagoni die Hölzer verschiedener Bäume. Der Import in England ist von 1886, dem Anfang der Verwendung bis 1892 von 250 Tons auf 12 000 Tons gestiegen. Die Eingeborenen an der Goldküste haben folgende sechs Bezeichnungen: Papao, Bako, Dubin, Kawabaha, Chire Aukama, Odum. Der Handel kennt einen Unterschied in der Herkunft dieser Hölzer noch nicht. Papao ist kaum von spanischem Mahagoni zu unterscheiden. Bako ist dem Papao ähnlich, hat aber eine gleichmässigere Faser und ist in Folge dessen leichter zu bearbeiten. Odum ist *Chlorophora excelsa*. Afrikanische Eiche wird *Oldfieldia africana* genannt, deren Holz zum Bootbau vielfach verwendet wird. Der Holzreichthum der Goldküste verspricht einen grossen Aufschwung des Handels.

354. **Brandis** (118) erwähnt, dass *Shorea robusta* Gärtn. („Säl") am Fusse des Himalaya grosse Wälder bildend, ein wichtiges Nutzholz liefert.

355. **Dingler's Polyt. Journ.** (693) macht auf Untersuchungen, die vom Conservatoire des Arts et métiers zu Paris mit Pockholz *(Guajacum officinale)* in Bezug auf Druckfestigkeit u. s. w. und auf die Verwendung desselben im Maschinenbau gemacht sind, aufmerksam.

356. Die **Buchsbaumwälder** Kleinasiens (125) sind erschöpft. Einen Ersatz für das Holz bietet das amerikanische Dog- oder Persimonholz. *Diospyros virginiana*.

357. Die alten **Nussbäume** Persiens (665) haben grosse Auswüchse, die sich vorzüglich zu Fourniren eignen. Die Russen exportiren dieselben nach England und Frankreich, doch ist die Grösse schon von 40 auf 4—5 Pud zurückgegangen.

858. **Goriani** (263) macht auf die guten Eigenschaften (Mangel an Astknoten, gleichmässige Faser, Weisse, grosse Porosität) des Zitterpappelholzes für die Streichholzfabrikation aufmerksam. Das brauchbarste Holz stammt von fruchtbarem, feuchten Boden.

859. Nach **Kew Bulletin** (463) stammt das Cominoholz Columbiens von *Aniba perutilis* Hemsl. Es giebt zwei Sorten des Holzes im Handel, „Comino liso“ und „C. crespo“. Das Holz wird von Thieren nicht angefressen. Das helle ist ein ausgezeichnetes Bauholz, das dunkle liefert vorzugsweise Fourniere. Das dunkle schön geaderte Holz soll durch eine Krankheit des Baumes entstehen.

860. **Fernow** (218) untersuchte das Pitch-Pine-Holz (*Pinus australis* Michx.). Die mechanischen Untersuchungen stellte J. B. Johnson an, diejenigen über Harznutzung Roth. Die chemischen Analysen machte A. Gombery.

Der Baum liefert in Nordamerika Harz, Terpentin, Theer, Pech etc. Die Harzgewinnung schädigt den Holzwerth nicht.

861. **Sassafras-Bäume** (764) giebt es in Missouri von 55 Fuss Höhe. In den Südstaaten ist er sehr häufig. Aus dem Frühjahrssaft bereitet man ein angenehmes Getränk, welches anregend auf die Verdauung wirkt. Der Schleim der Schösslinge findet bei Augenkrankheiten Verwendung.

862. **Kew Bulletin** (473) empfiehlt einen wässerigen Auszug von Quassia (*Picraena excelsa* Lindl.) als insectentödtendes Mittel an Stelle von Tabaksjauche u. a.

863. **Waage** (925) erwähnt in einem Vortrage ein neues Gelbholz aus dem Togogebiet, „Amati“ genannt, das von den Negern viel zum Färben benutzt wird, bezweifelt aber die Verwendbarkeit im Grossen.

864. **Dodge** (183) giebt eine Uebersicht der nicht cultivirten Faserpflanzen der U. S. mit einem Hinweis auf ihre Anbauversuche, Verwerthung und Herstellungsweise in der alten Welt und die Möglichkeit einer wenn auch beschränkten Cultivirung in den Vereinigten Staaten.

I. Malvaceen Fasern. 1. *Hibiscus moschatus*, „Swamp rose mallow“ (Taf. 1). Die Faser von Versuchsfeldern war besser als Jute und dem importirten Hanf nahestehend (secondary grades of imported hemps); Cultur leicht. 2. *Hibiscus sabdariffa*,(„Jamaican Indian Sorrel) wegen seiner Früchte in Florida beliebt, liefert den rozelle (oiselle) Hauf Madras. Auf der Ausstellung in Chicago hatte Guiana schon Fasern dieser versuchsweise gezogenen Pflanze ausgestellt. Die Pflanze ist gegen Frost empfindlich. 3. *Urena lobata* (Taf. II) in Florida verbreitet („Caesar weed“). Die Faser ist ein leidliches Substitut für Jute. 4. Sida fiber. *Sida retusa* als „Queensland hemp“ bekannt und *Sida rhombifolia* als Futterpflanze in Carolina stellenweise verwandt, sollen die Jute übertreffen. Dodge hält aber das Wachsthum für zu langsam und die Gewinnung für zu zeitraubend, um einen Anbau im Grossen zu rentiren. 5. Baumwollestengelfaser. Auch der Stamm und die Stengel der Baumwolle liefern eine leidliche Faser. Es hatte sich sogar eine Gesellschaft zur Ausnutzung dieser Faser im Süden der Vereinigten Staaten gebildet, um Ersatz für Jute bei der Verpackung der Baumwolle zu haben. Bis jetzt aber ohne nennenswerthen Erfolg. 6. Fremde *Hibiscus*-Arten. *Hibiscus cannabinus*, *splendens* und *arboreus*. 7. Okra fiber. *Abelmoschus esculentus*. Für diese Faser hatte sich ebenfalls ein Actienunternehmen in Texas gebildet, einen Ersatz für die Jute zu schaffen, aber D. verspricht sich keinen Erfolg davon. 8. Abutilon Fiber. *Abutilon Avicennae* (Indian mallow) (Taf. III). Die Versuche mit *Abutilon* sind schon 25 Jahre alt. Sie liefert eine der Jute gleichkommende Faser. Ein Ersatz für dieselbe ist sie aber bis heute noch nicht geworden. In New Jersey sind die mannigfachsten Verwendungen versucht worden. China ist bis heute wohl das einzige Land, das *Abutilon avicenniae*-Faser als Jute (Ch'ing Ma) exportirt. *Abutilon periplocifolium* (Maboltine) von Trinidad, versuchsweise in Florida gezogen, hat bis jetzt, da die Versuche ausschliesslich in Privathänden lagen, keine Erfolge ergeben. Fasernliefernde *Abutilon*-Arten sind ferner *A. mollis*, *striatum*, *Bedfordianum* und *venosum* (Brasilien), *Abutilon oxycarpum* (Queensland), *indicum* und *polyandrum* (Ostindien). Einige brasilianische Formen würden sich in den Südstaaten zu Versuchen eignen.

II. Fasern aus andern Familien. 1. Asclepias oder Milkweed fiber.

Asclepias incarnata (swamp milk weed. Taf. IV) scheint, wenn die Herstellung billig genug beschafft werden kann, einen Anbau in grösserem Maasse zu lohnen. *Asclepias cornuti* (Common milk weed) soll gutes Material für die Papierfabrikation liefern, einen Anbau eventuell rentiren. — Vegetabilische Seide (geringe Verwendbarkeit, als Faser überhaupt nicht). — Andere Arten. *Calotropis gigantea*, *Marsdenia tenacissima*. — 2. Colorado river hemp. *(Sesbania macrocarpa)*. Die weite Verbreitung dieser Pflanze lässt bei geeigneter Bereitungsweise eine Verwendung der Faser in grösserem Umfange zu. *Sesbania vesicaria* ist letzthin in Texas aufgetreten; man beabsichtigt, damit Versuche für Baumwollpackmaterial zu machen. Fremde Leguminosenfasern. *Sesbania aculeata* (Dunchee fiber, Jayunte, Indien). *Crotalaria juncea, Bauhinia splendens, racemosa* und *scandens*. 3. Miscellaneous fibers. *Apocynum cannabinum* (Taf. V) (Indian hemp) wird von den Indianern mannigfach verwendet. Die Faser soll sich auch zur Papierfabrikation eignen. In Russland kommt sie in beschränkter Weise im Handel vor. Nesseln. *(Urtica gracilis, Laportea canadensis.)* Common Burdock *(Arctium Lappa)*. Baumbaste (Lindenbast, *Cupressus thyoides* und *Ulmus alata* „Waboo"). In Bezug auf Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

365. **Hosie** (407) nennt unter den Nutzpflanzen Formosas folgende Faserpflanzen: *Boehmeria nivea*, *Corchorus capsularis*, *Ananas sativus*, *Musa textilis*, *Chamaerops excelsa*, *Cyperus tegetum*, *Broussonetia papyrifera*, *Alpinia mutica*, *Pandanus odoratissima*, *Oryza sativa*, *Triticum vulgare*, *Bambusa*, *Calamus Rotang*, *Pueraria Thunbergiana*, *Agave Ixtli* und *Sterculia platanifolia*. Unter diesen befinden sich auch solche, deren Stroh zu Matten etc. verarbeitet wird. Ferner erwähnt er unter den Handelspflanzen *Aralia papyrifera*.

366. **Arnauden** (12) erwähnt als vegetabilische Seide liefernd *Asclepias volubilis* (Guadeloupe), *gigantea* (Martinique), *curassavica* (Antillen und Senegal), *cornuti* oder *syriaca*, *fruticosa* (Italien), *Gomphocarpus fruticosa* (Tunis und Senegal) *Vincetoxicum officinale*, *Cochlospermum Gossypium*, und *tinctorium* (Senegal), *Apocynum venetum* (Turkestan), *A. cannabinum* (Nordamerika), *Whrigtia tinctoria*, *Echites grandiflora*, *Strophanthus dichotomus*, *Beaumontia grandiflora*, ferner einige Pappeln, Weiden und Acacienarten, so *Acacia Julibrissin*, schliesslich Kapok *(Eriodendron anfractuosum* und *Bombax pentandrum)*.

367. **Sieber** (818) beschreibt unter Angabe von Maassverhältnissen und Reactionen: Mexican fibre, Sisal-Hanf, Mauritius-Hanf, Eastern flaxarabica, Cocoanade-Hanf (Sunfaser).

368. **Hanausek** (325) beabsichtigt in einer Reihe von Aufsätzen die Fasern des Wiener Museums zu bearbeiten, dieser Aufsatz behandelt: Mexican fibre, Sisal-Hanf, Mauritius-Hanf, Eastern-Flachs arabica, Cocoanade-Hanf (mit mikroskopischen Bildern).

369. **Kew Bulletin** (475) berichtet, dass in den Bahamas Ende 1893 17000 Acres für Sisal-Hanf cultivirt wurden. Der Ertrag brachte 1200 L., trotz ungünstiger Ernteverhältnisse.

370. **Kew Bulletin** (460) berichtet, dass sich in den Bahamas die von J. C. Todd, Patterson New-Jersey U. S. A. construirte Maschine zur Herstellung des Sisalhanfes gut bewährt hat.

371. **Lüders Patentbureau** (551) schreibt, dass in Frankreich die Fasern des Besenginsters als Ersatz für Flachs und Hanf gewonnen werden.

372. **Kew Bulletin** (446) bespricht in einer Notiz den Timbaran tree Borneo's, aus dem sich die Eingeborenen Kleidungsstücke „Chawat" herstellen. Männer und Frauen verwenden die ungefärbte braune Rinde zu Hüten, Gürteln, Röcken u. s. w. Der Timbaran ist ein *Artocarpus* und wahrscheinlich eine Varietät von *A. elastica* („tarap").

373. **Waage** (925) zeigt Papier, aus am Rhein cultivirten *Arundo Donax* hergestellt.

374. **Kew Bulletin** (471) entnimmt dem Annual report of the Royal Botanic Garden Calcutta 1893/94, p. 2, dass *Ischaemum angustifolium* Hack. (Bhaburgrass) in den Papierfabriken in Calcutta und anderen Theilen Indiens ausgedehnte Verwendung findet.

375. **Kew Bulletin** (461) bringt einen kurzen Bericht von J. H. Ozanme über die

Baumwollencultur und -Industrie in Westafrika. Die Neger am Gambir verspinnen und weben die Baumwolle zu Kleidungsstücken „Pagns“, die sogar zum Theil nach Brasilien für die dortigen Neger exportirt werden. Sie sind sehr haltbar und werden europäischen Fabrikaten vorgezogen.

Ueber Baumwolle vgl. ferner Schrift.-Verz. No. 75, 76, 411, 525, 577, 578, 605, 713, 724, 728, 805, 835, 845, 876, 900.

Ueber Hölzer und Fasern vgl. ferner Schrift.-Verz. No. 6, 83, 85, 93, 165, 166, 267, 280—283, 382, 492, 517, 519, 547, 553, 590, 591, 617, 619, 680, 741, 784, 803, 804, 847, 865, 903 und 936.

376. **M. C.** (552) giebt ein Referat des Schubert'schen Buchs über Cellulosefabrikation (Schrift.-Verz. No. 789) und behandelt den Papierverbrauch, die Rohstoffe, die Papierfabrikation, die Cellulosefabriken, ihren jährlichen Holzbedarf, die gebrauchten Holzarten (Fichte, Tanne, Aspe, Föhre, Linde, Birke, seltener Buche und Ahorn), Bleichung des Holzschliffs, Herstellung der Cellulose und die verschiedenen Methoden derselben.

377. **Beadle** und **Little** (61) kamen bei fortgesetzten Studien über Cellulose zu dem Cellulosexanthogensauren Natron, welches grosse technische Fortschritte in der Verwendung der Cellulose verspricht.

378. **Beissner** (73) macht mit *Phellodendron amurense* Anbauversuche und fand, dass derselbe in Mitteleuropa gegen Witterungseinflüsse unempfindlich ist. Ein Versuch zur Korkgewinnung wäre zu machen.

379. **Lamey** (516) behandelt in seiner Monographie Verbreitung der Korkeiche, Bau der Rinde, Korkernte, Bewirthschaftung der Waldungen, Feinde und Krankheiten derselben, Verkauf und Zurichtung, Handel und Industrie.

IX. Zucker, Stärke.

380. **Beeson** (68) beantwortete die Frage, ob die Internodien oder die Knoten des Zuckerrohrs reicher an Zuckersaft sind auf Grund eingehender Culturversuche und Analysen dahin, dass der Saft der Knoten ganz verschieden von dem der Internodien ist; er enthält ausgesprochen weniger reducirenden Zucker mehr „solids not sugars“ und mehr coagulirende Substanzen. Die Faser des Knoten enthält mehr Eiweiss, mehr unlösliche Kohlenhydrate (kein Zucker), welche sich in reducirenden Zucker umwandeln. Die Knoten sind als Reservestoffbehälter für die Internodien anzusehen.

381. **Vordemann** (919) stellte die Verfälschung von Tapioca mit gemahlenen Gewebspartien der Knollen, denen noch Stärkekörner anhaften, fest.

382. **Lebedoff** (523) kommt nach eingehenden Analysen zu dem Schluss, dass Brod aus Mehl mit 20% Kornrade gebacken ohne Schaden für die Gesundheit verwendet werden kann.

383. **Spaeth** (828) empfiehlt zur Untersuchung und Unterscheidung von Mehlsorten das Verhalten der aus dem Mehl gewonnenen Fette.

384. **Bach** (19) giebt an, dass ein Ctr. Roggenmehl 80.75—81.25 Ctr. fasst, dagegen ein Ctr. Weizenmehl 71.5—73.5 Ctr., eine Mischung der beiden Sorten hatte ein Volumen von 77—77.1 Ctr. und ferner beschreibt er seine Methode, gute Bilder der für die Bestimmung der Mehle kritischen Haare zu erhalten.

385. **Balland** (25) giebt eine Uebersicht der Resultate von 2500 Weizenmehluntersuchungen.

386. **Kew Bulletin** (476) berichtet über die Sagocultur in Nordborneo von *Metroxylon Sagu* Rottb. „rumbia benar“ und der dornigen *M. Rumphii* Mart. „rumbia berduri oder „rumbia salak“. Der Sagoexport stieg von 23 483 Dollar in 1890 auf 119 092 Dollar in 1893 für Sagomehl und für Rohsago von rund 10000 auf 25000 Dollar.

387. **Ichimura** (416) behandelt *Polygonum esculentum*, *Tataricum*, *triangulare*, *rotundatum*, *emarginatum* und *cymosum*. Text japanisch.

Autoren-Register.[1])

[1]) Die Seitenzahlen nach der II. beziehen sich auf den zweiten Band.

Sach- und Namen-Register.[1])

Die Zahlen hinter der II beziehen sich auf den zweiten Band.

[1]) N. G. = Neue Gattung; *f.* = Form; *var.* = Varietät; * = Neue Art resp. neue Form oder Varietät; = Nährpflanze von Pilsen.

Nachtrag.

Herr Professor **P. Magnus** sandte folgende

sachliche Erwiderung:

Zu **Abth. 1, p. 102, Ref. 322:** Herr P. Sydow stellt meine Berichtigungen zu seiner Mycotheca marchica mit polemischer Wendung so dar, als handle es sich hauptsächlich nur um zweifelhafte Arten, während ich ihm falsche Bestimmungen glaube nachgewiesen zu haben, so dass z. B. (vgl. meine Arbeit) No. 1535, 1901, 2656, 3062 und 3063 der Mycotheca keine Pilze, sondern Producte thierischer Angriffe sind.

Zu **Abth. 1, p. 113, Fussnote zu Ref. 396:** Nach Herrn Sydow hätte ich (Hedwigia 1894, p. 81) die von ihm behauptete Zugehörigkeit eines *Aecidium* auf *Ranunculus Lingua* zu einer *Puccinia* auf *Calamagrostis* nicht auf Grund eigener Versuche, sondern nur nach Angaben Anderer (Nielsen und Klebahn) bestritten. Dies nimmt Herr Sydow an, weil ich a. a. O. über meine eigenen Versuche nichts aussage. Ich hatte aber bei der deshalb auf *Calamagrostis* von mir vorgenommenen Aussaat der Aecidien von *Ranunculus Lingua* und derjenigen von *Rhamnus Frangula* nur in letzterem Falle *Uredo*-Häufchen erhalten, obgleich die *Calamagrostis* einem Standorte entnommen war, wo ihre Blätter pilzfrei waren, aus dessen Nähe aber die benutzten *Ranunculus*-Aecidien stammten. Ich halte demnach auch jetzt trotz der von Herrn Sydow erwähnten, 1895 angestellten Beobachtungen meine Ansicht aufrecht.

Just's
Botanischer Jahresbericht

Systematisch geordnetes Repertorium

der

Botanischen Literatur aller Länder

Begründet 1873. Vom 11. Jahrgang ab fortgeführt

und unter Mitwirkung von

Brick in Hamburg, v. Dalla Torre in Innsbruck, Filarszky in Budapest, Harms in Berlin, Hoeck in Luckenwalde, Ljungström in Lund, Matzdorff in Berlin, Möbius in Frankfurt a. M., Otto in Proskau, Petersen in Kopenhagen, Pfitzer in Heidelberg, Proskauer in Berlin, Schube in Breslau, R. Schulze in Camenz, Solla in Vallombrosa, Sorauer in Berlin, Staub in Budapest, Sydow in Schöneberg-Berlin, Voigt in Hamburg, Vuyck in Leiden, Weisse in Berlin, Zahlbruckner in Wien

herausgegeben von

Professor Dr. E. Koehne

Oberlehrer in Berlin.

Zweiundzwanzigster Jahrgang (1894)

Zweite Abteilung. Drittes Heft (Schluss).

Morphologie und Systematik der Phanerogamen, Paläontologie, Geographie, Pharmaceutische und technische Botanik.

BERLIN

Gebrüder Borntraeger

1897.



Verzeichnis der Abkürzungen für Zeitschriften.

Act. Petr. = Acta horti Petropolitani.
A. S. B. Lyon = Annales de la Société Botanique de Lyon.
Amer. J. Sc. = Silliman's American Journal of Science.
B. Ac. Pét. = Bulletin de l'Académie impériale de St. Pétersbourg.
Belg. hort. = La Belgique horticole.
Ber. D. B. G. = Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft.
Bot. C. = Botanisches Centralblatt.
Bot. G. = J. M. Coulter's Botanical Gazette, Crawfordsville, Indiana.
Bot. J. = Botanischer Jahresbericht.
Bot. N. = Botaniska Notiser.
Bot. T. = Botanisk Tidskrift.
Bot. Z. = Botanische Zeitung.
B. S. B. Belg. = Bullet. de la Société Royale de Botanique de Belgique.
B. S. B. France = Bulletin de la Société Botanique de France.
B. S. B. Lyon = Bulletin mensuel de la Société Botanique de Lyon.
B. S. L. Bord. = Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux.
B. S. L. Paris = Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris.
B. S. N. Mosc. = Bulletin de la Sociéte impériale des naturalistes de Moscou.
B. Torr. B. C. = Bulletin of the Torrey Botanical Club, New-York.
C. R. Paris = Comptes rendus des séances de l'Academie des sciences de Paris.
D. B. M. = Deutsche Botanische Monatsschrift.
Engl. J. = Englers Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie.
Forsch. Agr. = Wollny's Forschungen auf dem Gebiete der Agrikulturphysik.
G. Chr. = Gardeners Chronicle.
G. Fl. = Gartenflora.
G. Z. = Wittmack's Gartenzeitung.
J. of B. = Journal of Botany.
Jahrb. Berl. = Jahrbuch des Königlichen Botan. Gartens und Botan. Museums zu Berlin.
J. de Micr. = Journal de micrographie.
J. L. S. Lond. = Journal of the Linnean Society of London, Botany.
J. R. Micr. S. = Journal of the Royal Microscopical Society.
Mitth. Freib. = Mittheilungen des Botanischen Vereins für den Kreis Freiburg und das Land Baden.
Mon. Berl. = Monatsbericht der Königl. A demie der Wissenschaften zu Berlin.
Oest. B. Z. = Oesterreichische Botanische Z schrift.
P. Ak. Krak. = Pamiętnik Akademii Umiej ności (Denkschrift der Akademie der Wiss schaften zu Krakau).
P. Am. Ac. = Proceedings of the Americ Akademy of Arts and Sciences, Boston.
P. Am. Ass = Proceedings of the Americ Association for the Advancement of Scien
P. Fiz. Warsch. = Pamiętnik fizyjograficzn (Physiographische Denkschriften des Köni reiches Polen). Warschau.
Ph. J. = Pharmaceutical Journal and Tra actions.
P. Philad. = Proceedings of the Academy Natural Sciences of Philadelphia.
Pr. J. = Pringsheim's Jahrbücher für wisse schaftliche Botanik.
R. Ak. Krak. = Rozprawy i sprawozdania Ak demii Umiejętności (Verhandlungen u Sitzungsberichte der Akademie der Wisse schaften zu Krakau).
Schles. Ges. = Jahresbericht der Schlesisch Gesellschaft für vaterländische Cultur.
S. Ak. Münch. = Sitzungsberichte der Könic Bayerischen Akademie der Wissenschaft zu München.
S. Ak. Wien = Sitzungsberichte der Akademi der Wissenschaften zu Wien.
S. Kom. Fiz. Krak. = Sprawozdanie komis fizyjograficznéj (Berichte der physiograph schen Commission an der Akademie d Wissenschaften zu Krakau).
Sv. V. Ak. Hdlr. = Kongliga Svenska Veter skaps-Akademiens Handlingar, Stockholm.
Sv. V. Ak. Bih. = Bihang till do. do.
Sv. V. Ak. Öfv. = Öfversigt af Kgl. Sv. Vet Akademiens Förhandlingar.
Tr. Edinb. = Transactions and Proceedings o the Botanical Society of Edinburgh.
Tr. N. Zeal. = Transactions and Proceeding of the New Zealand Institute, Wellington.
Verh. Brand. = Verhandlungen des Botan schen Vereins der Provinz Brandenburg.
Vid. Medd. = Videnskabelige Meddelelser.
Z. öst. Apoth. = Zeitschrift des allgemeine österreichischen Apothekervereins.
Z.-B. G. Wien = Verhandlungen der Zoolo gisch-Botanischen Gesellschaft zu Wien.

Verlag von Gebrüder Borntraeger in Berlin SW. 46.

Deutsche Botanische Monatsschri

Zeitung für Systematiker,

Floristen und alle Freunde der heimischen Flora.

Herausgegeben

von

Prof. Dr. G. Leimbach.

Hauptsächlich der Systematik, Floristik und Pflanzengeographie gewid

15. Jahrgang.

Monatlich ein Heft von 1½—2 Bogen. Jahrgang Mk. 6,—.

Probenummern gratis und franco.

Umschlagdruck von Gebr. Unger in Berlin, Bernburgerstr. 30.

